

# Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 2

10. Januar

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

\* **W. Walcher**, *Isotopentrennung*. Zusammenfassende Besprechung. 191 Literaturzitate. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 13. 155—228. 1939. Kiel.) H. ERBE.

**W. van der Grinten**, *Zur Theorie des Gastrennungsverfahrens von Clusius und Dickel*. Theoret. Bemerkungen zu der C. 1939. II. 2881 referierten Arbeit von WALDMANN. (Naturwiss. 27. 317. 12/5. 1939. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) H. ERBE.

**Alvin C. Graves**, *Packungsanteildifferenzen zwischen schweren Elementen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 3841 referierten Arbeit. Untersucht wurden die folgenden Fälle:  $^{52}\text{Cr}$ - $^{160}\text{Gd}$ ,  $^{160}\text{Gd}$ ;  $^{52}\text{Cr}$ - $^{155}\text{Gd}$ ,  $^{157}\text{Gd}$ ;  $^{160}\text{Gd}$ - $^{52}\text{Cr}$ ,  $^{54}\text{Cr}$ ;  $^{86}\text{Sr}$ - $^{171}\text{Yb}$ ,  $^{173}\text{Yb}$ ;  $^{87}\text{Sr}$ - $^{173}\text{Yb}$ ,  $^{176}\text{Cp}$ ;  $^{175}\text{Cp}$ - $^{173}\text{Yb}$ ,  $^{174}\text{Yb}$ ;  $^{194}\text{Pt}$ - $^{99}\text{Ru}$ ,  $^{99}\text{Ru}$ ;  $^{195}\text{Pt}$ - $^{99}\text{Ru}$ ,  $^{99}\text{Ru}$ ;  $^{196}\text{Pt}$ - $^{99}\text{Ru}$ ,  $^{99}\text{Ru}$ ;  $^{238}\text{U}$ - $^{118}\text{Sn}$ ,  $^{120}\text{Sn}$ ;  $^{197}\text{Au}$ - $^{98}\text{Mo}$ ,  $^{100}\text{Mo}$ ;  $^{181}\text{Ta}$ - $^{90}\text{Zr}$ ,  $^{91}\text{Zr}$ ;  $^{195}\text{Pt}$ - $^{98}\text{Mo}$ ,  $^{98}\text{Mo}$ . Folgende Doublets wurden gemessen:  $^{192}\text{Os}$ ,  $^{98}\text{Ru}$ ;  $^{198}\text{Pt}$ ,  $^{99}\text{Ru}$ ;  $^{196}\text{Pt}$ ,  $^{98}\text{Ru}$ ;  $^{238}\text{U}$ ,  $^{119}\text{Sn}$ ;  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{116}\text{Sn}$ ;  $^{156}\text{Gd}$ ,  $^{52}\text{Cr}$ ;  $^{172}\text{Yb}$ ,  $^{86}\text{Sr}$ ;  $^{174}\text{Yb}$ ,  $^{87}\text{Sr}$ . (Physic. Rev. [2] 55. 863—67. 1/5. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) GOTTFRIED.

**Bawa Kartar Singh**, *Die räumliche Anordnung von Atomen. I. Die Konfiguration von Stickstoff in dem 3-kovalenten Zustand*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 309 referierten Arbeit. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 323—27. April 1939. Patna, Science College, Chem. Labor.) GOTTFRIED.

**A. I. Schattenstein**, *Säuren und Basen*. Abhandlung über die Geschichte der Theorien von Säuren u. Basen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 813—88. 1939.) GERASSIMOFF.

**O. Scarpa**, *Über die Notwendigkeit, eine chemische Affinität zwischen Lösungsmittel und gelöstem Stoff anzunehmen*. Aus der Unters. der thermodynam. Bedingungen des bei der Verteilung eines Stoffes zwischen zwei fl. Phasen erreichbaren Gleichgewichts ergibt sich im Gegensatz zu der allg. Theorie der verd. Lsgg. das Vorhandensein von Wirkungen des Lösungsm. auf den gelösten Stoff, die sich im Rahmen der kinet. Theorie des osmot. Drucks allg. als Bldg. von Solvaten deuten lassen. Aus dieser Annahme kann eine allgemeinere Darst. der Verteilungsregel abgeleitet werden. Auch bei koll. Lsgg. müßte eine derartige Affinität für den Fall der lyophilen Koll. angenommen werden, bei Suspensionen eine Affinität des Lösungsm. zu den von den Micellen adsorbierten Moll. bzw. Ionen. Auch die Verteilung zwischen einer Gas- u. einer fl. Phase kann in analoger Weise behandelt werden, indem man annimmt, daß in der fl. Phase ein statist. Gleichgewicht zwischen solvatisierten u. nichtsolvatisierten Moll. vorliegt. Außer der Verteilungsregel ist auch das RAOULTSche Gesetz aus den obigen Vorstellungen ableitbar. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 247—53. 18/3. 1939. Mailand, Techn. Hochsch., Labor. f. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

**Mieczysław Centnerszwer**, *Die thermische Dissoziation der Nitrate vom Standpunkt der Phasenlehre*. (Vgl. C. 1937. I. 4616.) Die bei der Dissoziation auftretenden heterogenen Gleichgewichte lassen sich nach der Phasenlehre in dreierlei Möglichkeiten einteilen, je nach dem Freiheitsgrad u. der Zahl der Phasen. Bei der Dissoziation der Alkalinitrate, die erst oberhalb des F. beginnt, entstehen zwei Phasen (fl. u. Gas) mit Freiheitsgrad 2. Bei den Erdalkalinitraten, die im allg. schon unterhalb des F. dissoziieren, treten univariante Gleichgewichte auf. Auch  $\text{AgNO}_3$  bildet bei der Dissoziation in  $\text{Ag}$ ,  $\text{NO}_2$  u.  $\text{O}_2$  ebenfalls ein univariantes System. Ein Sonderfall liegt bei  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  vor, das in mehreren Stufen dissoziiert, wobei als Zwischenprodd. die Oxynitrate  $2\text{PbO} \cdot 5\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  u.  $3\text{PbO} \cdot \text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  auftreten. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonomum] 18. 419—24; Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 207—12. 15.—21/5. 1938. Warschau, Univ., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**S. Żeromski** und **W. Szamborska**, *Über die Anwendung der Röntgenstrahlung zur Untersuchung von Reaktionen in Systemen  $A_{\text{fest}} = B_{\text{fest}} + C_{\text{Gas}}$* . Aus einem Vgl. der Röntgenaufnahmen von teilweise zers.  $\text{ZnCO}_3$  u.  $\text{CdCO}_3$  mit den Röntgenbildern von reinem Carbonat u. Oxyd in verschied. Mischungsverhältnis ergibt sich, daß ein Teil des in den Prodd. der teilweisen Zers. auftretenden Gases nicht in das Kristallgitter

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 172, 173.

des Carbonats eintritt, sondern in anderer Form (allg. als „Sorptions“ bezeichnet) von der festen Phase festgehalten wird. Hierdurch werden die auf anderem Wege von ZAWADZKI u. Mitarbeitern (C. 1938. II. 647. 1897. 1939. I. 8) gefundenen Ergebnisse bestätigt. Die Röntgenaufnahmen von vollständig zers. Carbonaten, bes. von solchen, die bei verhältnismäßig niedriger Temp. (270—320°) zers. sind, lassen Gitterverformungen erkennen, die erst bei längerem Erhitzen auf höhere Temp. verschwinden. Die Systeme mit festen Komponenten von verformtem Gitter sind stark aktiv. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 924—29. 1 Tafel. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

\* Marcel Prettre, *Die Existenz von zwei Mechanismen der langsamen Oxydation von Kohlenoxyd-Sauerstoff-Wasserstoffgemischen in homogener Phase.* Die Rk. wird zwischen 530 u. 570° untersucht. Es werden verschied. Mischungen der einzelnen Gase untereinander angewandt. Der Verlauf der Rk. wird an der Druckabnahme verfolgt. — Während CO u. O<sub>2</sub> in diesem Temp.-Bereich nicht reagieren, bewirkt schon ein geringer Zusatz von H<sub>2</sub> eine Umsetzung der ganzen Gasmasse. Mit steigender H<sub>2</sub>-Konz. nimmt die Anfangsgeschwindigkeit der Oxydation zunächst stark zu, fällt dann wieder ab, um über einen größeren Konz.-Bereich annähernd konstant zu bleiben. Bei weiterem H<sub>2</sub>-Zusatz steigt die Anfangsgeschwindigkeit wieder an. — Diese Abhängigkeit der Anfangsgeschwindigkeit von der H<sub>2</sub>-Konz. wird mit zwei verschied. Oxydationsmechanismen erklärt, von denen der eine bei tieferen Drucken, der andere bei höheren eintritt. Die Rk. verlangsamt sich in dem Maße, in dem der zweite Mechanismus den ersten verdrängt. Die Rk. verläuft also weitgehend analog der Knallgasrk., nur nicht explosiv. Das CO nimmt offenbar an dem Kettenablauf der Knallgasrk. teil. Hierdurch wird die Oxydation des H<sub>2</sub> bei geringeren Drucken gehemmt. Das CO wirkt der starken Verzweigung der Rk.-Kette der Knallgasrk., die zur Explosion führt, entgegen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 674—76. 17/10. 1938.) KANGRO.

G. Rienäcker und E. A. Bommer, *Die katalytische Äthylenhydrierung an Kupfer-Nickelliegierungen. V. Katalytische Untersuchungen an Legierungen.* (IV. vgl. C. 1938. I. 4414.) An Cu-Ni-Liegierungen verschied. Zus. wurde die Geschwindigkeit der Äthylenhydrierung untersucht. Gefunden wurde, daß Cu u. Cu-reiche Legierungen eine geringe, Ni u. die übrigen Legierungen eine hohe Aktivität haben. Zwischen den Katalysatoren der Zus. 19,2 u. 19,8 Atom-% Ni tritt ein sehr steiler Wirksamkeitsanstieg auf. Annähernd bei diesen Konz. tritt auch der Farbwechsel von Rot nach Weiß auf. Die Wirksamkeit der Legierungen von 20—80% Ni übersteigt die Aktivität. — Diese Verstärkung ist verknüpft mit einer Erhöhung der Aktivierungsenergie (bis 25 kcal) im Vgl. zu den reinen Komponenten (Cu 19,5; Ni 5 kcal); diese Erhöhung wird durch eine Vergrößerung der akt. Bezirke überkompensiert, so daß im Sinne der Systematik der Verstärkungen bei Mischkatalysatoren eine „normale Verstärkung“ vorliegt. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 302—12. 19/9. 1939. Göttingen, Univ., Technolog.-chem. Inst. u. anorgan. Abt. d. allg. chem. Labor.) GOTTFRIED.

Otohiko Nomoto, *Bemerkung zu meiner Arbeit „Über eine neue Sichtbarmachungsmethode stehender Ultraschallwellen in Flüssigkeiten.“ II\**. In Ergänzung zu der C. 1937. II. 1507 referierten Arbeit wird eine andere Ableitung der Formel über die Intensitätsverteilung der Streifen für den Fall stehender Ultraschallwellen ohne stroboskop. Beleuchtung gegeben. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 495—96. Aug. 1939. Tokyo, Kobayasi Forschungsinst. f. Physik. [Orig.: dtseh.]) FUCHS.

Maximilian Pflücke, *Periodica chimica.* Verzeichnis der im Chemischen Zentralblatt referierten Zeitschriften mit den entsprechenden genormten Titellabkürzungen, sowie Angaben über den Besitz in Bibliotheken Großdeutschlands. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Berlin: Verlag Chemie. 1940. (VI, 208 S.) gr. 8°. M. 15.—

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

A. D. Fokker, *Hamiltons kanonische Gleichungen für die Bewegung von Wellengruppen.* Im Anschluß an eine Arbeit von H. A. LORENTZ (1907) gelangt Vf., ausgehend von der gewöhnlichen Differentialgleichung der Wellenbewegung, zu HAMILTONS kanon. Gleichungen für die Bewegung einer Wellengruppe. Durch die Gleichungen läßt sich das Verh. von Lichtwellen in doppelbrechenden Medien u. von elast. Wellen in Krystallen, ebenso das Verh. von Lichtwellen an Phasengrenzen darstellen. (Physica 6. 785—90. Aug. 1939. Haarlem, Naturk. Labor.) NITKA.

E. Taylor Jones, *Die optische Dispersion und das Photon als Vibratorpaar.* Anwendung der Theorie des Vf. (vgl. C. 1938. I. 4581), in der das Elektron als Vibrator aufgefaßt wird, der in bestimmter Weise mit anderen Elektronen gekoppelt werden

\*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 191, 192, 195.



kann, u. in der das Photon aus einem Elektron-Positronpaar besteht, auf die Dispersionserscheinungen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 565—75. Mai 1939. Glasgow, Univ.) RIT.

**Jean Mariani**, *Das Dualitätsprinzip und die Vorstellung von Elementarteilchen*. Verallgemeinerte Ableitung der Wellengleichungen, in denen die Punktkoordinaten u. die Bewegungsgrößen eine symm. Rolle übernehmen u. den Bedingungen der Vertauschbarkeit gehorchen. Die Anwendung der neuen Gleichungen auf den harmon. Oscillator führt darauf, daß die Strahlungsenergie am absol. Nullpunkt nicht mehr unendlich wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1630—32. 22/5. 1939.) NITKA.

**F. Kirchner**, *Die atomaren Konstanten*. Zusammenfassende Darst.; Besprechung der Best. von  $e/m$ ,  $h/e$  u. Kombinationen von  $h$ ,  $m$  u.  $e$ . — 104 Literaturzitate. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 18. 26—77. 1939. Köln.) H. ERBE.

**Egon Goedicke**, *Eine Neubestimmung der spezifischen Ladung des Elektrons nach der Methode von H. Busch*. Vf. wiederholt unter verbesserten Vers.-Bedingungen die Messungen von WOLF (Ann. Physik 83 [1927]. 849) zur Best. von  $e/m$  nach der Meth. des longitudinalen Magnetfeldes von BUSCH (Physik. Z. 23 [1922]. 438). Es ergibt sich  $e/m = (1,7586 \pm 0,0023) \cdot 10^7$  absol. elektromagnet. Einheiten in guter Übereinstimmung mit den neueren Präzisionsmessungen, die sämtlich Zahlenwerte zwischen 1,757 u. 1,760 lieferten, aber in eindeutiger Abweichung von den ursprünglichen Werten von WOLF. (Ann. Physik [5] 36. 47—63. Sept. 1939. Köln, Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

**L. Marton**, *Feldmessungen und mögliche Korrekturen der Aberration für magnetische Elektronenlinsen*. Unterss. mit zwei magnet. Spulen ergaben, daß eine Verbesserung in der Bildqualität erreicht werden kann bei entgegengesetzten Richtungen der Ströme in den Spulen u. durch Stellen des Objekts zwischen die Zweifeldmaxima. Die Lage des Objekts mit Bezug auf die Maxima kann bestimmt werden durch ballist. Messung der Feldverteilung. Wendet man die gleiche Meth. zur Unters. des Feldes in einem Elektronenmikroskop an, so findet man, daß sie Maximalwerte in der Größenordnung von 7000 Gauß haben. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 1. 5; Physic. Rev. [2] 55. 672. 1/4. 1939. Collingswood, N. J., 389 Park Ave.) GOTTFRIED.

**F. Béhounek**, *Reaktionen des Atomkernes*. Vortrag. Zusammenfassender Überblick über die histor. Entw. u. die heutigen Kenntnisse auf dem Gebiete der Kernphysik. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 328—35. 20/9. 1939.) ROTTER.

**Satosi Watanabe**, *Über die Anwendung thermodynamischer Begriffe auf den Normalzustand des Atomkerns*. Durch die Tatsache, daß zwischen den einzelnen Bausteinen eines Atomkerns ein derartiger dauernder Energieaustausch stattfindet, daß von der Bewegung eines Teilchens in einem mittleren Kraftfeld kaum mehr gesprochen werden kann, wird die Anwendung thermodynam. Begriffe aus dem Atomkern nahegelegt. Wenn man nicht den Zustand des ganzen Kernes betrachtet, sondern nur den eines Bausteines, dann lassen sich nicht nur die angeregten Zustände, sondern auch der Normalzustand des Atomkerns mit Hilfe von thermodynam. Betrachtungen behandeln. Bei der Einführung einer Temp.-Verteilung wird keine genaue Voraussetzung über die Form der Kernkräfte gemacht. Die Wellenfunktion des Normalzustandes eines wirklichen Atomkerns kann durch die Verteilungsfunktion u. die Entropie eines Kernbausteins charakterisiert werden. Der Oberflächeneffekt u. die COULOMB-Kraft sind bei dieser Betrachtung vernachlässigt worden. (Z. Physik 113. 482—513. 11/8. 1939. Leipzig, Inst. f. theoret. Physik.) NITKA.

**C. Palmeri**, *Valenz und Struktur des Atoms*. Vf. versucht, den Aufbau u. die Valenz eines Atoms auf neuartiger Grundlage zu diskutieren. Er geht dabei von der Annahme aus, daß ein nach außen neutral wirkendes Teilchen aus einer gleichen Zahl positiver u. negativer Teilchen aufgebaut sein kann, u. zwar nicht aus einem aus Protonen u. Neutronen u. aus Elektronen bestehenden Atom, sondern aus einer der M. des Atoms entsprechenden Anzahl negativen u. positiven Elektronen. Die Valenz des Atoms entspricht dann dem jeweiligen Überschuß der einen Elektronensorte über die andere. Ein H-Atom besteht danach aus 1838 Elektronen (M. des H-Atoms = dem 1838-fachen der M. des Elektrons), wovon 919 positive u. 919 negative Elektronen sind. Das Proton besteht aus 920 Positronen u. aus 919 Elektronen usw. Die elektr. Neutralität des Atoms ist die Folge eines dynam. Gleichgewichts, in dem sich die Teilchen verschied. Ladungsvorzeichen befinden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 527—29. Aug. 1939.) NITKA.

**Paul Otto Müller**, *Über den Abstand der Energiestufen der Atomkerne*. (Vgl. C. 1939. I. 584.) Vf. nimmt an, der Atomkern verhalte sich wie ein Tröpfchen einer inkompressiblen Fl., deren Oberflächenschwingungen wie die eines PLANCKSchen Oscillators erfolgen mögen. Zusammen mit Energie u. Entropie der von BETHE (C. 1937. II. 2484) betrachteten Vol.-Wellen ergeben sie, ebenfalls nach BETHE, den



Energieniveauabstand im Kern. Ein Vgl. mit den Beobachtungen für  $^{12}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$  u.  $^{44}\text{Ca}$  zeigt, daß man für leichte Kerne die beste Übereinstimmung von Theorie u. Experiment erhält, wenn man die Vol.-Wellen überhaupt nicht berücksichtigt, was daran liegen könnte, daß hier fast alle Teilchen von der Oberflächenschwingung erfaßt werden. (Physik. Z. 40. 615—17. 1/10. 1939. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.)

HENNEBERG.

**C. Møller und L. Rosenfeld**, *Das elektrische Quadrupolmoment des Deuterons und die Feldtheorie der Kernkräfte*. Die neuere Entw. der Mesonenvektortheorie führt zu der Anschauung, daß das Mesonenfeld neutral ist. Die Deutung des Quadrupolmomentes des Deuterons u. die Beibehaltung der Mesonentheorie der Kernkräfte überhaupt kann durch Einführung pseudoskalarer Felder neben Vektorfeldern wesentlich erleichtert werden. (Nature [London] 144. 476—77. 9/9. 1939. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.)

H. ERBE.

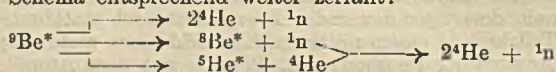
**Vladimir Karapetoff**, *Eine Skala zur Vorhersage von Kernumwandlungen*. Es wird eine Skala beschrieben, die durch Auflegen auf eine zugehörige Isotopentabelle alle möglichen Kernumwandlungen u. -zertrümmerungen von chem. Elementen durch Beschließung mit Protonen, Deuteronen, Neutronen oder  $\alpha$ -Teilchen abzulesen erlaubt. Die Skala gibt nur die „arithmet.“ möglichen Umwandlungen an u. nicht die energet. Beziehungen. (J. chem. Educat. 16. 283—85. Juni 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

V. GAYLING.

**Malcolm C. Henderson**, *Berylliumschichten für Kernuntersuchungen*. Zur Herst. dünner Be-Folien kann man sich folgender Meth. bedienen: Be oder eine Be-Verb. wird in HF gelöst u. mit NaF gemischt. Das auskryst. u. getrocknete Salz schm. unterhalb von  $500^{\circ}$  u. kann bei  $600$ — $900^{\circ}$  elektrolysiert werden. Ndd. von einigen hundertstel mm Dicke sind gleichmäßig dick, widerstandsfähig u. haften fest an der Kathode. Die Elektrolysierstromstärke liegt zwischen  $0,1$  u.  $1$  Amp./qcm. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 8; Physic. Rev. [2] 56. 207. 15/7. 1939. Princeton Univ.)

STUHLINGER.

**M. Benini**, *Über Neutronen kleiner Energie, die bei der Beschließung von Be mit  $\alpha$ -Teilchen emittiert werden*. Zur Erklärung der Herkunft der bei der Beschließung von  $^9\text{Be}$  mit  $\alpha$ -Teilchen entstehenden Neutronen muß nach BOHR die Kernrk.  $^9\text{Be} + ^4\text{He} \rightarrow ^{13}\text{C}^* \rightarrow ^9\text{Be} + ^4\text{He}$  angenommen werden. Diese Rk. kann auch so verlaufen, daß  $^9\text{Be}$  in einem angeregten Zustand  $^9\text{Be}^*$  zurückbleibt u. von diesem Zustand aus folgendem Schema entsprechend weiter zerfällt:



Vf. mißt mit Hilfe der in einer WILSON-Kammer durch die emittierten Neutronen ausgelösten Rückstoßprotonen die Energie der Neutronen. Innerhalb der Meßgenauigkeit ergibt sich für die Energie der Neutronen etwa der Bereich  $130\,000 < E < 160\,000$  eV, was recht gut mit dem von BETHE u. LIVINGSTON theoret. abgeleiteten Wert von  $100\,000 < E < 120\,000$  eV übereinstimmt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 590—96. 2/6. 1939. Rom.)

NITKA.

**Ernest Pollard, W. L. Davidson jr. und Howard Schultz**, *Umwandlung von Bor durch Deuteronen*. Bei der Beschließung von B mit Deuteronen von  $3,5$  MeV werden geladene Teilchen emittiert, deren Energiespekt. aus mindestens 4 Gruppen zusammengesetzt ist. Eine Gruppe wurde mit der bekanntesten Rk.  $^{10}\text{B} + ^2\text{D} \rightarrow ^8\text{Be} + ^4\text{He}$  identifiziert, zwei andere mit der Rk.  $^{10}\text{B} + ^2\text{D} \rightarrow ^{11}\text{B} + ^1\text{H}$  u. eine vierte verhältnismäßig intensive Gruppe ist vielleicht der Rk.  $^{11}\text{B} + ^2\text{D} \rightarrow ^{12}\text{B}^* + ^1\text{H}$  zuzuschreiben. In diesem Falle hätte das  $^{12}\text{B}^*$  die M. 12,0172 in Übereinstimmung mit dem aus dem  $\beta$ -Strahlenspekt. zu erwartenden Wert. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 7; Physic. Rev. [2] 56. 206. 1939. Yale Univ.)

V. GAYLING.

**R. A. Becker und E. R. Gaerttner**, *Die Halbwertszeit des  $^{12}\text{B}$* . Zur genaueren Best. der Halbwertszeit des  $^{12}\text{B}$ , das aus der Rk.  $^{11}\text{B}(\text{d}, \text{p})^{12}\text{B}$  gewonnen wurde, diente eine mit B-Acid bestrichene, rotierende Al-Scheibe. Die Aktivierung des B u. das Ausmessen der  $\beta$ -Strahlenintensität erfolgte an zwei verschied. Punkten, aus deren Winkelabstand sich die Halbwertszeit des  $^{12}\text{B}$  zu  $0,022 \pm 0,002$  Sek. ergab. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 12. 15/6. 1939. California Inst. of Technology.)

STUHL.

**Louis A. Pardue und E. R. Gaerttner**, *Die  $\gamma$ -Strahlung des Stickstoffes bei Beschließung mit Deutonen*.  $\text{N}_2$  wurde mit  $700$  kV-Deutonen beschossen. Das Ausmessen des  $\gamma$ -Strahlenspekt. erfolgte teils an den Paaren, teils an den COMPTON-Elektronen, die in einer WILSON-Kammer ausgelöst wurden. Die Paare ergaben Linien bei  $11, 7,2, 5,3, 4, 3$  u.  $2$  MeV, die Elektronen bei  $4,4$  u.  $2,2$  MeV. Die  $7,2$  MeV-Strahlung wurde einem angeregten C-Kern aus der Rk.  $^{14}\text{N}(\text{d}, \alpha)^{12}\text{C}$ , die  $5,3$  MeV-Strahlung



einem angeregten  $^{15}\text{N}$ -Kern aus der Rk.  $^{14}\text{N}(\text{d}, \text{p})^{15}\text{N}$  zugeschrieben. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 12. 15/6. 1939. California Inst. of Technology.) STUHLINGER.

**T. W. Bonner**, *Die Neutronen aus der Zertrümmerung von Fluor durch Deuteronen*. Bei der Zertrümmerung von F durch Deuteronen von 950 kV wurden verschied. Gruppen von Neutronen an den Rückstößen in einer H- oder He-gefüllten Hochdruckkammer beobachtet. Die Kernrk. scheint ( $^{19}\text{F}, ^2\text{H}$ ;  $^{20}\text{Ne}, \text{n}'$ ) zu sein. Aus den Energien der Neutronengruppen wurden  $Q$ -Werte von 10,80, 9,33, 6,62, 5,39, 3,53, 1,84 u. 0,74 MeV berechnet. Dem Zerfallswert  $Q = 10,80$  entspricht ein Übergang auf den Grundzustand von  $^{20}\text{Ne}$ , während die kleineren  $Q$ -Werte angeregte Zustände des Ne bei 1,5, 4,2, 5,4, 7,3, 9,0 u. 10,1 MeV anzeigen. Von diesen sind die 4 letzten instabil u. können in  $^{16}\text{O}$  u. ein  $\alpha$ -Teilchen zerfallen. Die experimentelle Breite des Energieniveaus von  $^{20}\text{Ne}$  bei 10,1 MeV scheint nicht größer als 0,3 oder 0,4 MeV zu sein. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 7; Physic. Rev. [2] 56. 207. 10/6. 1939. Cambridge, Univ., Cavendish Labor.) v. GAYLING.

**W. B. McLean** und **R. A. Becker**, *Resonanz bei der Bildung kurzreichweiger  $\alpha$ -Teilchen aus der Reaktion  $F(p, \alpha)O$* . (Vgl. C. 1939. II. 993.) Es wurde gezeigt, daß die Resonanzstelle für die Produktion kurzreichweiger  $\alpha$ -Teilchen aus der Rk.  $F(p, \alpha)O$  ebenso bei  $330 \pm 5$  kV liegt wie die Resonanzstelle der bei der Rk. beobachteten  $\gamma$ -Strahlung. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 17. 15/6. 1939. California Inst. of Technology.) STUHLINGER.

**C. C. Lauritsen**, **W. A. Fowler** und **T. Lauritsen**, *Die  $\gamma$ -Strahlung aus Fluor + Protonen*. F wurde mit Protonen von 330 u. 950 kV beschossen. Die auftretende  $\gamma$ -Strahlung, deren Energie aus Elektronenpaaren bestimmt wurde, zeigte bei beiden Protonenenergien eine innerhalb der Fehlergrenze übereinstimmende Energie von 6,2 MeV. Diese Energie kommt einem angeregten Zustand des  $^{16}\text{O}$ -Kerns zu, der nach der Emission eines kurzreichweitigen  $\alpha$ -Teilchens aus dem Zwischenkern  $^{20}\text{Ne}$  entsteht. Eine weitere  $\gamma$ -Komponente von 10,5 MeV konnte nicht sicher zugeordnet werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 17. 15/6. 1939. California Inst. of Techn.) STUHL.

**E. C. Creutz**, **M. G. White**, **L. A. Delsasso** und **J. G. Fox**, *Künstliche Radioaktivität bei Fluor und Natrium durch Protonen*. Beschießung von F u. Na mit Protonen von 5,3 MV ergab 2 neue Positronen aussendende Isotope, die wahrscheinlich aus den Rkk.  $^{19}\text{F}(p, n)^{19}\text{Ne}$  u.  $^{23}\text{Na}(p, n)^{23}\text{Mg}$  stammen. Unter gewissen Voraussetzungen läßt sich für die 1. Rk. der Schwellenwert 4,2 MV u. die Halbwertszeit von ca. 40 Sek. aus einfachen, elektrostat. Überlegungen berechnen. Bei Beschießungen verschied. F-Verbb. wurde eine 20-Sek.-Periode u. eine Rk.-Schwelle von ca. 4,2 MV gefunden. Die 2. Rk. sollte theoret. bei etwa 5,0 MV beginnen, u. das  $^{23}\text{Mg}$  eine Halbwertszeit von 9 Sek. haben. Beschießung von Na-Metall in H-Atmosphäre ergab einen Positronenstrahler von 12,4 Sek. mit einem Schwellenwert etwas oberhalb 5 MV. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 7; Physic. Rev. [2] 56. 207. 10/6. 1939. Princeton Univ.) v. GAYLING.

**J. Govaerts**, *Photographische Wirkung des Radiophosphors  $^{32}\text{P}$* . — *Absorption der  $\beta$ -Strahlung des Radiophosphors durch Aluminium, Kupfer und Zink*. (Vgl. C. 1939. II. 3373.) Radiophosphorpräpp. mit einer durchschnittlichen Aktivität von  $2 \cdot 10^4$  Teilchen/Min. wurden in Abständen von 0,06—20 mm über photograph. Platten angeordnet u. gaben deutliche Radiographien. — Messungen der Absorption der  $\beta$ -Strahlen des Radiophosphors mit dem GEIGER-MÜLLER-Zählrohr zeigen, daß für Al, Cu u. Zn ein exponentielles Gesetz nicht erfüllt ist. Aus der von FEATHER aufgestellten Beziehung zwischen maximaler Reichweite u. der Maximalenergie der  $\beta$ -Teilchen wird für diese  $1,77 \pm 0,05$  MeV errechnet. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 336—45. Mai 1939. Lüttich [Liège], Univ., Institut. de Chimie Physique, Labor. de Radioactivité.) BORN.

**Alicja Dorabialska**, *Über die mögliche Radioaktivität des Antimons*. Mit Hilfe eines GEIGER-MÜLLER-Zählers wird das Ionisationsvermögen einiger mit Sb angeregter Metalle (Al, Cu, Zn, Cd) untersucht, von dem vermutet wird, daß es auf eine durch die schwache Strahlung des Sb hervorgerufene künstliche Radioaktivität zurückzuführen ist. An Cu-, Zn- u. Messingplättchen, die mit Sb-Pulver aktiviert sind, werden folgende Perioden bestimmt: Cu 12,4 Stdn., Zn 32,1 Stdn., Messing 28,2 Stdn. (Mittelwerte). Während die Einw. von Sb auf Cu (Stoßzahl/Min.) bei etwa 46 mg Cu/qcm ein scharf ausgeprägtes Maximum erreicht, ist bei Cd mit 600 mg/qcm noch kein Maximum erreicht. Die hypothet. Radioaktivität eines Gemisches von Sb u. Al ist von gleicher Größenordnung wie diejenige von KCl. Die Unters.-Ergebnisse werden als Stütze für die Annahme einer Neutronenradioaktivität angesehen. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 447—56. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.



**A. Dorabialska** und **E. Maslowski**, *Die Anwendung der Methode von Millikan zur Untersuchung schwacher Radioaktivität*. Vff. verwenden eine Modifikation des Verf. von MILLIKAN zur Unters. der Fallgeschwindigkeit der Teilchen in Zigarettenrauch in Ggw. von KCl, wobei sich ein Einfl. des schwachen elektr. Feldes in den aufgenommenen Kurven nachweisen läßt. Die Meth. kann also zum Nachw. der Ggw. schwach radioakt. Substanzen u. auch zur Best. des Vorzeichens der elektr. Ladung der ausgesandten Teilchen dienen. So wird eine schwache positive Strahlung bei der Unters. von metall. Sb, Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> u. Gemisch von Sb u. Al gefunden. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 465—73. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Martin Ferber**, *Über eine Methode der Bestimmung des Grades der Abhängigkeit der Zerfallsprozesse beim Polonium*. Ausführliche Darst. der C. 1939. I. 2721 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 10. 134—42. März 1939. Lyon, Inst. de Physique atomique.) WALENTOWSKI.

**A. Dorabialska** und **E. Turska**, *Photographische Untersuchungen im Gebiete schwacher Strahlungen*. Um die Einw. schwach strahlender Stoffe auf photograph. Platten zu untersuchen, werden diesen Schablonen mit 12 Fenstern aufgelegt, von denen 3 zur Kontrolle dienen, 3 zur Aufnahme der Strahlung von KCl (Vgl.-Substanz) u. 6 für die zu untersuchende Substanz. Positive Wirkungen auf die photograph. Platte werden hierbei beobachtet mit As, As + Al, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Bi<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Bi + Al, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Sb + Al, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, nichtreproduzierbare Ergebnisse mit Bi, Sb u. La<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, negative Ergebnisse mit ZnS u. PbS. In den positiven Fällen wird der Schwärzungsgrad der Platten mit dem von KCl bewirkten verglichen; die stärksten Wirkungen werden hierbei mit Bi<sub>2</sub>S<sub>3</sub> u. mit As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beobachtet. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 457—64. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Vladimir Majer**, *Die Radioaktivität und ihre Verwendung in Chemie und Technik*. I—IV. Im I. Teil seiner umfassenden Zusammenstellung bespricht Vf. folgende Probleme unter Angabe vieler Literaturstellen: Analyse u. Präparation in der Radiochemie; Meth. u. Meßinstrumente; radioakt. Isotope von Bedeutung; Darst. künstlicher radioakt. Elemente durch Bombardierung mit Neutronen oder elektropositiven Teilchen, Konzentrierung u. Trennung. Der II. Teil bringt Methoden u. Ergebnisse der angewandten Radiochemie: Meth. der radioakt. Indikatoren; radiometr. Mikroanalyse; Emanationsmeth.; pyknometr., adsorptive, elektrometr. u. radiograph. Meth.; Anwendung der radioakt. Strahlung. (Chem. Obzor 14. 118—22. 136—37. 160—64. 183—87. 30/9. 1939. Prag-Dejwitz, Tschech. Techn. Hochschule, Chem. Inst.) ROTTER.

**R. F. Christy** und **J. M. Keller**, *Röntgenstrahlenspindublettaufspaltungen*. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 14. 15/6. 1939. California, Univ.) GOTTFRIED.

**Rolf Landshoff**, *Einfluß der chemischen Bindung und der Krystallstruktur auf die Röntgenabsorptionskanten*. (Vgl. C. 1938. II. 2391.) Es wird der Vers. gemacht, die Lagen u. Feinstrukturen von Röntgenabsorptionskanten zu erklären, soweit sie sich nicht durch die Theorie von KRONIG erklären lassen, u. zwar durch die Betrachtung, daß sie herrühren von Übergängen in eine Serie von diskreten Zuständen. Dies sind Zustände, in welchen das Elektron von einem Gebiet von überschüssiger positiver Ladung eingefangen wird, welches entsteht durch die Abgabe des Elektrons von der inneren Schale des ursprünglichen Ions. Um die Energie der eingefangenen Zustände zu berechnen, benutzt Vf. ein Modell, in dem das Elektron an die positiven Ionen in der Nachbarschaft des ursprünglichen Ions gebunden ist. (Physic. Rev. [2] 55. 631—36. 1/4. 1939. Minneapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

**Jules Farineau**, *K<sub>β</sub>-Linien der Oxyde des Mg, Al, Si und von SiC; Ursprung gewisser Satellite*. In dem K<sub>β</sub>-Spektr. von Mg, Al u. Si treten außer einer intensiven K<sub>β</sub>-Linie zwei Satellite β<sup>III</sup> u. β<sup>IV</sup> auf, welche von doppelt ionisierten Atomen herrühren. Diese beiden Satellite liegen in einer Entfernung von etwa 30 eV von der Linie β<sub>X</sub> entfernt. Vf. untersuchte zunächst das K<sub>β</sub>-Spektr. von MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. SiO<sub>2</sub>. Für alle drei Oxyde ist die K<sub>βX</sub>-Linie durch eine Gruppe von drei Linien ersetzt; die Hauptlinie liegt etwa an derselben Stelle wie die K<sub>βX</sub>-Linie. Die beiden anderen Linien sind die Satelliten β<sup>V</sup> u. β<sup>VI</sup>. Da die beiden letzteren Linien auf den Spektren der reinen Metalle nicht auftreten, sind sie allein den Oxyden zuzuordnen. Auffallend ist, wie weitere Verss. ergaben, die große Ähnlichkeit der K<sub>β</sub>-Spektren von SiC u. SiO<sub>2</sub>. — In allen untersuchten Fällen ist die Intensität der Linie, welche den Valenzelektronen der Oxyde entspricht analog denen, die den Valenzelektronen der reinen Metalle entsprechen; dies scheint anzudeuten, daß die räumliche D. der Valenzelektronen um ein Metalleion nicht sehr verschied. ist in dem reinen Metall oder in seinem Oxyd. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1725—27. 30/5. 1939.) GOTTFRIED.



**S. T. Stephenson**, *Feinstruktur in den Absorptions- und Emissionsspektren von Röntgenstrahlen*. Untersucht wurde das K-Emissionsspekt. von reinem Cu. K-Absorptionsspektren wurden aufgenommen von reinem Cu, von Cu u. Se in Kupferselenat u. von Elementen in anderen Verbindungen. Feine Cu-Emissionslinien wurden gefunden, welche sich um mehr als 300 V nach der kurzwelligen Seite von  $\text{CuK}_{\beta_2}$  erstreckten. Es wird angenommen, daß diese Linien vor dem Übergang der Leitungselektronen in die K-Schale herrühren. Die Absorptionsfeinstrukturen von 2 Elementen in derselben Verb. wurden untersucht in *Kupferselenat*, *Kupferarsenat* u. *RbBr*. Die Strukturen sind in einigen Fällen verschied. für die beiden Elemente, die die Verb. aufbauen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 14. 15/6. 1939. Washington, State College.)

GOTTFRIED.

**W. H. Kliever**, *Die Intensitäten der K-Röntgenlinien von Wolfram und Platin*. Es wurden die relativen Intensitäten der  $K_{\alpha}$ - u.  $K_{\beta}$ -Linien von W u. Pt mit einem Doppelkrystalspektrometer u. einer mit Ar gefüllten Hochdruckionisationskammer gemessen. Bezeichnet man die Intensität der  $K_{\alpha}$ -Linie mit 100, so ergeben sich für W u. Pt die folgenden Intensitäten:  $K_{\beta_1}$  9,6 bzw. 10,2,  $K_{\beta_2}$  18,1 bzw. 20,0,  $K_{\beta_3}^{\text{II}} + K_{\beta_3}^{\text{I}}$  6,25 bzw. 6,38,  $K_{\beta_3}^{\text{II}}$  1,7 bzw. 3,0,  $K_{\beta_3}^{\text{I}}$  3,1 bzw. 4,8,  $K_{\beta_4}$  0,036 bzw. 0,8 u. für den Übergang  $O_{\text{II}} O_{\text{III}} - K$  0,04 bzw. 1,2. (Physic. Rev. [2] 56. 387—91. 1/9. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

**H. Verleger**, *Neuere Starkeffekt-Forschungen*. Zusammenfassende Darst.; 182 Literaturzitate. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 18. 99—154. 1939. Berlin.)

H. ERBE.

**Georg Joos**, *Die sichtbaren und ultravioletten Spektren fester Körper*. Zusammenfassende Darstellung. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 18. 78—98. 1939. Göttingen.)

H. ERBE.

**N. E. Bradbury**, *Anfangsrekombination*. Bei dem Vers., den Anteil der durch Rekombination in einer Ionisationskammer verlorenen Ionen zu bestimmen, wurde eine Theorie entwickelt für die sich bei der bevorzugten u. anfänglichen Ionen- u. Elektronenrekombination abspielenden Prozesse. Die Theorie betrachtet die Änderung der Energieverteilung der Elektronen bei dem Abdiffundieren von dem ursprünglichen Atom. Hieraus, zusammen mit der Kenntnis des Elektroneneinfangprozesses erhält man die räumliche Verteilung der gebildeten negativen Ionen. Betrachtet wird ferner die Wahrscheinlichkeit der bevorzugten anfänglichen Elektronenrekombination mit dem ursprünglichen positiven Ion sowie der bevorzugte Prozeß für das negative Ion. Kennt man den anfänglichen Abstand der Ionen, so kann man die Rekombination berechnen, die sich während des Diffusionsprozesses ereignet, bis regellose Verteilung erreicht ist. Hierauf kann man die endgültige Mol.-Rekombination berechnen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 6. 15/6. 1939. Stanford Univ.)

GOTTFRIED.

**O. Blank**, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Absorptionsspektren fester Lösungen von Samarium*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики. [J. exp. theoret. Physik] 8. 998—1002. Aug./Sept. 1938. — C. 1939. I. 2724.)

KLEVER.

**R. Mannkopf**, *Über die Intensität der Resonanzlinien eines Elements im Lichtbogen in Abhängigkeit von seiner Konzentration*. Die mit zunehmender Konz. abnehmende Konz.-Empfindlichkeit wird nicht durch Selbstumkehr der Spektrallinien, sondern durch Selbstabsorption der Linien in der leuchtenden Schicht hervorgerufen. Die Berechnung des Anstieges der Gesamtintensität der Spektrallinien für die im Lichtbogen bei Atmosphärendruck herrschende Temp. zeigt nur geringe Unterschiede der Konz.-Abhängigkeit für einfache Linien u. solche mit Hyperfeinstruktur. Die aus den gemessenen Werten für das Intensitätsverhältnis der Linien 3248 u. 3274 bei Schichtverdoppelung berechnete Konz.-Abhängigkeit steigt viel langsamer als die berechneten Werte. Dies wird durch Verarmung des Bogeninneren an Cu-Atomen erklärt. Gestützt wird diese Annahme durch die Messung der Intensitäts-Konz.-Kurve des Be-Dubletts 3130/3131, bei dem dieser Effekt sehr gering ist u. die Kurve für die Gesamtintensität in Abhängigkeit von der Konz. so verläuft, wie es für Spektrallinien, deren Breite durch Dämpfung u. DOPPLER-Effekt bestimmt wird, zu erwarten ist. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 197—206. 14/10. 1939. Göttingen.)

STRÜBING.

**Hermann Schnautz**, *Linienabsorption und Gesamtabsorption der Kupferresonanzlinien sowie Bestimmung der Strahlungstemperatur in der Gassäule des Kupferlichtbogens*. Beschreibung eines Lichtbogens, bei dem die Selbstumkehr ausgeschaltet ist, so daß man umkehrfreie Spektrallinien der Resonanzserien erhält, u. zwar bis zu solchen DD. des leuchtenden Dampfes, daß die Linien auf etwa 0,7 Å die Intensität der schwarzen Strahlung erreichen. Mit dieser Anordnung wird die Temp. in der Gassäule eines Cu-Lichtbogens bei Atmosphärendruck zu  $5473^{\circ} \pm 9,3^{\circ}$  absol. bestimmt (Fehler der Einzelmessung  $47,3^{\circ}$ ). Die Kurve, die man erhält, wenn man das gemessene Intensitätsverhältnis der Cu-Linien 3248 u. 3274 gegen die Temp. aufträgt, wird qualitativ durch das Zusammenwirken von DOPPLER- u. Dispersionsverbreiterung der Linien auf Grund



der Vorstellungen von LADENBURG, REICHE u. SCHÜTZ gedeutet. Bes. stark ist der Einfl. des DOPPLER-Effekts. Aus dem zu niedrigen Wert für das Verhältnis von Dämpfungs- u. DOPPLER-Breite wird auf einen nichtberücksichtigten Faktor geschlossen. Aus dem Verlauf von  $K$  (Intensitätsverhältnis) wird die Gesamtabsorption in Abhängigkeit von der Konz. abgeleitet. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 173—96. 14/10. 1939. Göttingen.)

STRÜBING.

**W. Ewart Williams** und **A. Middleton**, *Messung der Vakuumwellenlängen des Eisenspektrums mittels des reflektierenden Stufengitters*. Als Lichtquelle zur Erzeugung des Spektr. dient eine PASCHENSche Hohlkathode mit W.-Kühlung. Das Licht fällt über verschied. Ablenkprismen zuerst auf das Reflexionsstufengitter u. dann in einen LITTROW-Prismenapparat. Das Stufengitter trägt an jeder Seite einen Seitenspiegel, der über u. unter dem Gitterspektr. jeder Linie ein direktes Spaltbild erzeugt. Diese Spaltbilder dienen zur Auswertung der absol. Wellenlängen. Nach diesem Verf. werden die Vakuumwellenlängen von 47 Fe-Linien im Anschluß an die rote Cd-Linie ermittelt. Die Resultate werden auf 4 Dezimalen angegeben u. mit früheren Messungen verglichen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 172. 159—72. 3/8. 1939. London, King's College.) RITSCHL.

**W. Dahlke**, *Intensität und Querschnittverteilung der langwelligen Ultrarotstrahlung (300  $\mu$ ) des Quecksilberhochdruckbogens*. Vf. untersucht die langwellige Emission von Hg-Lampen, die sich nur durch ihren Querschnitt unterscheiden. Die Strahlung wurde ausgefiltert u. die Intensitäten mit Galvanometer oder Radiometer gemessen. Es wird raph. wiedergegeben: die Ultrarotemissionsverteilung in Abhängigkeit von der Entfernung von der Achse für Kugellampen mit verschied. Durchmesser u. für die Normallampe. Ebenfalls ist die opt. Emissionsverteilung in der Normallampe wiedergegeben. (Z. Physik 114. 205—14. 5/10. 1939. Jena, Univ., Phys. Inst.) LINKER.

\* **Marie-Louise Delwaille**, **Félix François** und **Joseph Wiemann**, *Raman-Effekt der Lösungen von Cadmiumbromid. Vollständiges Raman-Spektrum des Cadmiumtetrabromids*. Vff. finden in konz. Lsgg. von  $\text{CdBr}_2$  in Alkalibromidlsgg. Linien bei 53 (depolarisiert), 62 (depolarisiert), 166 (fast vollständig polarisiert), 181 (depolarisiert)  $\text{cm}^{-1}$ , die sie dem  $(\text{CdBr}_4)^{--}$ -Ion zuschreiben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1818 bis 1820. 5/6. 1939.)

LINKER.

**Humboldt W. Leverenz** und **Frederick Seitz**, *Leuchtstoffe*. Die Zusammenfassung, in der nur die anorgan. Leuchtstoffe berücksichtigt werden, enthält außer theoret. Betrachtungen über den Aufbau u. den Emissionsmechanismus einiger Leuchtstoffe (Alkalihalogenide,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{ZnS}$  u. a.) reiches Kurvenmaterial. So werden die Emissionskurven von  $\text{ZnS}$  mit verschied. Aktivatoren (Ag, Cu, Au, Mn), von  $\text{Zn-Orthosilicat}$ ,  $\text{Zn-Germanat}$  u.  $\text{ZnBe-Silicat}$  bei variierendem Mn-Geh. u. von Wolframat (Mg, Cd, Zn, Ca) gegeben. Für  $\text{ZnBe-Silicat}$  wird außerdem der Einfl. der Glüh-temp. auf die Emission u. ihre Verschiebung bei teilweisem Ersatz der  $\text{SiO}_2$  durch  $\text{TiO}_2$  u.  $\text{ZrO}_2$  kurvenmäßig dargelegt. (J. appl. Physics 10. 479—93. Juli 1939. New Jersey, Camden, RCA Manufacturing Co., and Philadelphia, Pennsylvania University.)

STRÜBING.

**W. Antonov-Romanovsky**, *Der Einfluß der Temperatur auf das Abklingen von Phosphoren*. (Vgl. C. 1938. II. 2700.) Der Einfl. der Temp. auf die Phosphoreszenzkr. wird diskutiert unter der Annahme, daß die Temp.-Erhöhung nur die Wahrscheinlichkeit für die Ablsg. von Elektronen u. damit die Konz. an freien Elektronen erhöht. Die Phosphoreszenzkr. wird in diesem Falle also durch Temp.-Erhöhung beschleunigt u. ebenso die Abnahme der Zahl an akt. Zentren. In dem Gesetz für das zeitliche Abklingen der Phosphoreszenzintensität:  $I = A t^{-\alpha}$ , das in den Koordinaten  $\log I$  u.  $\log t$  dargestellt eine Gerade ergibt, äußert sich der Temp.-Einfl. durch eine Parallelverschiebung dieser Geraden, sofern nicht andere Einflüsse eine Änderung des Exponenten  $\alpha$  mit steigender Temp. hervorrufen. Messungen an  $\text{ZnS-Cu-Phosphoren}$ , die  $\alpha = 2$  ergaben, zeigten eine Temp.-Abhängigkeit (bei Temp. zwischen 20 u. 80°) der Abklingkurve, aus der sich für die Ablösarbeit der Elektronen aus den akt. Zentren ein Wert von  $\epsilon \cong 0,3$  eV berechnen läßt, wenn die Wahrscheinlichkeit für die Ablsg. von Elektronen durch die Formel  $w_T = A \cdot \exp(-\epsilon/kT)$  wiedergegeben wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 20. 361—64. 15/8. 1938. Lebedew-Inst. f. Physik.)

v. MÜFFLING.

**N. N. Fedenew**, *Die ultraviolette Fluoreszenz in Krystallen der Alkalihalogenide mit U- und F-Zentren*. Vf. beschreibt eine Anordnung zur Messung der UV-Fluoreszenz von Alkalihalogenidkrystallen mit U- u. F-Zentren. Als erregende Wellenlänge dient die des Absorptionsmaximums der F-Zentren. Die Fluoreszenz wird mittels eines Lichtzählrohres gemessen, wobei die spektrale Zus. der Strahlung durch die Abhängigkeit

\*) Ramanspektr. organ. Verb. s. S. 192.



der Zahl der Ausschläge von der Größe eines bremsenden Potentials zwischen Netz u. Zylinder im Lichtzähler bestimmt wird. Aus den so ermittelten Fluoreszenzbanden wird auf die entsprechenden Übergänge im Krystall geschlossen. Es zeigt sich beim NaCl, daß Elektronenübergänge aus dem  $F$ -Niveau direkt in das  $U$ -Niveau, sowie über die Leitfähigkeitszone II stattfinden; ferner zeigt sich ein Übergang in ein etwa 0,5 eV über dem  $U$ -Niveau gelegenes Niveau, das als  $U'$ -Niveau angesprochen wird. Es zeigen sich auch die anderen möglichen Übergänge, soweit deren Energie die Austrittsarbeit der Elektronen aus der Al-Kathode des Lichtzählrohres (3,74 eV) übersteigt; dagegen kann der Übergang aus der Zone II in die Zone I nicht beobachtet werden, was mit dessen geringer Intensität u. der starken Absorption der entsprechenden Strahlung erklärt wird. Die analogen Übergänge werden auch beim KCl, KBr u. NaBr nachgewiesen; allerdings sind hier die Messungen infolge der schnellen Entfärbung dieser Krystalle mit größeren Korrekturen behaftet. Die Übergänge  $F \rightarrow U$  können bei den letzteren Krystallen nicht beobachtet werden, da wegen deren geringerer Energie der Lichtzähler hierauf nicht anspricht; infolgedessen ist auch die Gesamtintensität der Fluoreszenz erheblich geringer. (Acta Physicochim. URSS 9, 905—16; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8, 404—09. 1938. Tomsk, Sibir. Physikal.-techn. Inst., Labor. f. Elektronenerscheinungen.) v. MÜFFLING.

\* Maurice Dérivé, *Thermoluminescenz von Marmor*. Die an Marmor sehr verschieden. Lagerstätten gemachten Unters. lassen schließen, daß die orangefarbene Thermoluminescenz nicht mit dem Alter der Proben in Zusammenhang steht, sondern mit der Krystallisation, wie daraus hervorgeht, daß nur die kryst. Stellen der Proben den Effekt zeigen. Zwischen Fluorescenz u. Thermoluminescenz der Proben besteht kein Zusammenhang. (Bull. Soc. franç. Minéral. 61, 295—96. Nov./Dez. 1938.) STRÜBING.

Yöichi Kidani, *Über die photoelastische Konstante von Steinsalzkrystallen*. Unter Benutzung der früher von dem Vf. gemeinsam mit SMEKAL (vgl. C. 1938. I. 538) erhaltenen Ergebnisse der Spannungsdoppelbrechungsmessungen an Steinsalz berechnete Vf. die photoelast. Konstante von Steinsalz für das elast. Gebiet u. für den gehärteten Zustand. Gefunden wurde im ersten Fall für Licht der Wellenlänge 589 m $\mu$   $s = 2,1 \cdot 10^{-6}$  (g cm)<sup>-1</sup>, im zweiten Fall  $s = 3,0 \cdot 10^{-6}$  (g cm)<sup>-1</sup>. Zwischen der Phasenverzögerung  $\Delta \delta/2\pi d$  u. dem angelegten Druck ergaben sich die Beziehungen  $\Delta \delta/2\pi d = 1,33 \cdot 10^{-6} F + 6,07 \cdot 10^{-10} F^2$  für den ersten Fall u.  $\Delta \delta/2\pi d = 1,78 \cdot 10^{-6} F + 4,78 \cdot 10^{-10} F^2$ . (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21, 457—60. Aug. 1939. Ryojun College of Engineering, Phys. Inst. [Orig.: engl.] GOTTFRIED.

Arthur Q. Tool und Herbert Insley, *Beobachtungen über krystalline Kieselsäure in gewissen entglasten Gläsern*. Stäbe von Borsilicatglas der Zus. SiO<sub>2</sub> 80,6(%)<sub>0</sub>, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 11,9, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,2, Na<sub>2</sub>O 3,9, K<sub>2</sub>O 0,07 wurden bei Temp. in dem Bereich zwischen 625 u. 950° u. verschied. langen Erhitzungszeiten zur Entglasung gebracht. Die entstehenden Krystalle wurden mkr., zum Teil röntgenograph. u. auf Grund von Erhitzungs- u. Abkühlungskurven identifiziert. Ergebnisse: Wärmebehandlung bei Temp. > 700° bewirkte Bldg. von *Cristobalit* bei einer Erhitzungsdauer von 1 Monat. Bei längerer Wärmebehandlung verschwand allmählich der *Cristobalit*, während gleichzeitig *Tridymit* gebildet wurde. Wurde 6 Monate auf Temp. bei etwa 800°, aber unterhalb 870° erhitzt, so verschwand *Tridymit* unter gleichzeitiger Bldg. von *Quarz*. — Die Umwandlungspunkte von *Cristobalit* lagen beim Erhitzen zwischen 201—218°, beim Abkühlen zwischen 192 u. 240°. Die oberen Umwandlungspunkte für *Tridymit* lagen beim Erhitzen zwischen 145 u. 164°, beim Abkühlen zwischen 127 u. 155°. Die entsprechenden Temp.-Bereiche für die untere Umwandlung lagen zwischen 107 u. 120° bzw. 82 u. 101°. Für *Quarz* lagen die Umwandlungspunkte zwischen 570 u. 576°. (J. Res. nat. Bur. Standards 21, 743—72. Dez. 1938. Washington.) GOTTFRIED.

Arthur Q. Tool und James B. Saunders, *Ausdehnungseffekte über die Umwandlung von Kieselsäurekrystallen in gewissen entglasten Gläsern*. An den gleichen Borsilicatgläsern, an denen die entstehenden Entglasungsprodd. durch die Erhitzungs- u. Abkühlungskurven identifiziert worden waren (vgl. vorst. Ref.), wurden die entsprechenden SiO<sub>2</sub>-Modifikationen auf Grund ihres Ausdehnungsverh. nachgewiesen. Die im vorst. Ref. mitgeteilten Ergebnisse konnten durch die beobachteten Ausdehnungseffekte bestätigt werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 21, 773—78. Dez. 1938. Washington.) GOTTFRIED.

René Paris und André Boullé, *Über die Krystallisation der glasigen Natrium- und Calciummetaphosphate*. An glasigem Natriummetaphosphat (I) u. Calciummetaphosphat (II) wurde mittels therm. Analyse der Transformationspunkt u. die beginnende Krystallisation sowie die Krystallisationsgeschwindigkeit bestimmt. Der Trans-

\*) Luminescenz organ. Verbb. s. S. 192.



formationspunkt von I liegt bei etwa 280°, von II bei etwa 520°. Beginnende Rekrystallisation ist bei I 315, bei II 560°. Das Maximum der Krystallisationsgeschwindigkeit liegt für I bei 440°, für II bei 760°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 223—25. 24/7. 1939.) GOTTFRIED.

**Helmut Wallner**, *Linienstrukturen an Bruchflächen*. Untersucht wurden die beim Biegevers. von Glasstäben entstehenden Bruchflächen. Auf diesen Bruchflächen treten vielfach regelmäßige Linienstrukturen auf, die von größeren natürlichen oder künstlichen Kerbstellen des Glases ausgehen. Ihre Entstehung wird auf das Zusammenwirken des prim. Bruchvorganges mit elast. Störungsstellen zurückgeführt, die durch ihn selbst an geeigneten Kerbstellen des Glases ausgelöst werden. Für diese Auffassung ist wesentlich, daß die Bruchfortpflanzungsgeschwindigkeit im Glase hinter den Ausbreitungsgeschwindigkeiten der Störwellen zurückbleibt. Eine quantitative Wiedergabe der Linienstrukturen ist bisher noch nicht geglückt. (Z. Physik 114. 368—78. 1/11. 1939. Halle, Saale, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) GOTTFRIED.

\* **A. L. Patterson**, *Eindeutigkeit einer Röntgenkrystallanalyse*. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 16; Physic. Rev. [2] 55. 682. 1/4. 1939. Bryn Mawr College.) GOTTFRIED.

**W. A. Wooster** und **G. Knott**, *Krystallstrukturmodelle*. Vff. beschreiben die Anfertigung von Krystallstrukturmodellen aus Tennisbällen. (Nature [London] 142. 251. 6/8. 1938. Cambridge, Dep. of Mineralogy and Petrography and Crystallographic Labor.) GOTTFRIED.

**R. Glocker** und **O. Schaaber**, *Zeichenschärfe und Auflösungsvermögen bei Röntgen-schattenbildern*. Es wird ein Verf. angegeben, durch opt. Vergrößerung eines auf sehr feinkörnigem Film aufgenommenen Röntgenbildes einer Feinfokusröntgenröhre eine Steigerung der Zeichenschärfe u. des Auflös.-Vermögens zu erreichen. Es wird weiter die Leistungsfähigkeit der unmittelbaren röntgenograph. Vergrößerung u. der opt. Vergrößerung von Röntgenbildern mit Feinfokusröhren in bezug auf die Zeichenschärfe verglichen. (Z. techn. Physik 20. 286—89. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch., Röntgenlabor., u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. f. Metallphysik.) GOTTFRIED.

**A. Dember** und **A. Goetz**, *Die Messung der Intensitätsprofile von Bragg-Reflexionen von Calcit zwischen 300 und 4,2° K*. Es wurden ionometr. die Intensitätsprofile der von Calcit reflektierten Mo K  $\alpha_1$   $\alpha_2$ -Strahlung für verschied. Ordnungen zwischen Raumtemp. u. dem Kp. des He gemessen. Aus den integrierten Reflexionsintensitäten wurde die charakterist. Temp. mit u. ohne Nullpunktsenergie berechnet. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 15. 15/6. 1939. California, Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

**V. Dolejšek**, **M. Jahoda**, **J. Ježek** und **M. Rozsival**, *Reflexionsvermögen von idealen Mosaikkristallen*. Vff. untersuchten auf photograph. Wege an Gips, Steinsalz u. Sphalerit die Beziehung zwischen der Größe der Mosaikstruktur von Krystallen u. der Intensität der reflektierten Röntgenstrahlung. Gefunden wurde, daß an ausgesuchten Krystallen des Prod. aus  $T_g$  u. der Größe der Mosaikstruktur konstant ist;  $T_g$  ist  $\sim 1/R_g$ , wo  $R_g$  die Reflexionsintensität bedeutet. (Nature [London] 142. 253. 6/8. 1938. Prag, Charles Univ., Spectroscopic Inst.) GOTTFRIED.

**Heinrich Bommer**, *Krystallstruktur und magnetisches Verhalten des metallischen Holmiums*. Ho wurde erhalten durch Red. des wasserfreien Chlorids mit K im Vakuum bei 260°. Das Ausgangspräp. enthielt an Fremderden nur 1—2% Dysprosium. Pulveraufnahmen mit KCl als Vgl.-Substanz mit Cu K $\alpha$ -Strahlung ergab eine hexagonale Zelle mit  $a = 3,557 \pm 0,003$ ,  $c = 5,620 \pm 0,005$  Å. Die Struktur ist hexagonal dichtest gepackt. — An demselben Präp. wurden die Atomsuszeptibilitäten bei verschied. Temp. u. drei verschied. Feldstärken gemessen; die Suszeptibilitäten erwiesen sich oberhalb 195° K feldstärkenunabhängig, unterhalb dieser Temp. werden sie mit abnehmender Temp. immer stärker feldstärkenabhängig. Der  $\Theta$ -Wert wurde zu + 87 bestimmt; mit diesem Wert berechnet sich das Moment des Ho zu 10,6 BOHRschen Magnetonen. Die ermittelten Suszeptibilitäten gehorchen der Gleichung

$$\chi(T - \Theta) = 14\,030\,000 \times 10^{-6}.$$

(Z. anorg. allg. Chem. 242. 277—80. 19/9. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) GOTTFRIED.

**Alfred B. Focke**, *Verzwillingung in Wismutkrystallen*. Die Absonderung von Verunreinigungen in sehr reinen Bi-Krystallen bietet ein Mittel zur Unters. des Verzwillingungsprozesses, wenn man Po als Verunreinigung verwendet. Die Richtung der den Krystall verlassenden  $\alpha$ -Teilchen gibt ein Maß für die Lage des Po. Es wurde gefunden, daß die Absonderung innerhalb kleiner Gebiete stattfindet, welche durch spezif. Abstände getrennt sind, die abhängig sind von der kristallograph. Richtung. Wenn der Verzwillingungsprozeß atomarer Natur ist, dann sollte der effektive Abstand

\*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 193.



zwischen den Po-Gruppen durch die Verzwilligung nicht beeinflusst sein. Die Verss. ergaben, daß dies nicht der Fall ist. Der Abstand der Po-Gruppen, gemessen senkrecht zu der unvollkommenen Spaltfläche, ergab sich zu  $0,86 \pm 0,03 \mu$ , unabhängig davon, ob die Fläche von einem nicht deformierten Krystall geschnitten ist oder durch Verzwilligung von einer vollkommenen Spaltfläche gebildet ist. Der n. Abstand senkrecht zu der vollkommenen Spaltfläche beträgt in einem nicht gestörten Krystall  $0,55 \pm 0,01 \mu$ . (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 11—12. 15/6. 1939. Brown Univ.) GOTTFRIED.

**R. H. Randall, F. C. Rose und C. Zener**, *Interkrystalline Wärmeströme als Quelle innerer Reibung*. An einem Messing mit 68,74 (%) Cu, 31,23 Zn, 0,02 Pb u. 0,008 Fe wurden Verss. angestellt, um den Beitrag interkrystalliner Wärmeströme auf die innere Reibung von polykrystallinen Metallen festzustellen. In Übereinstimmung mit der Theorie von ZENER hat die innere Reibung ein Maximum, wenn die Schwingung teils isothermal, teils adiabat. ist mit Bezug auf benachbarte Krystallkörner. Bei dem allmählichen Übergang von dem angenähert isothermalen Fall bei sehr kleiner Krystallitgröße durch das Maximum der inneren Reibung zu dem nahezu adiabat. Fall bei großer Korngröße erkennt man die relative Wichtigkeit der interkrystallinen Wärmeströme. Bei den Verss. an Messing wurde nicht nur die vorhergesagte Korngröße gefunden, das Maximum hat eine höhere Größenordnung als der Untergrund, dem es überlagert ist. Die innere Reibung in dem extrem isothermalen Fall war geringer, als je bei Metallen beobachtet wurde; in dem extrem adiabat. Fall wurden die Werte für Einkristalle erhalten. (Physic. Rev. [2] 56. 343—48. 15/8. 1939. New York, College of the City.) GOTTFRIED.

**M. G. Oknow und D. Ja. Gluskin**, *Auflösung schwerschmelzbarer Metalle und Legierungen in leicht schmelzbaren Metallen*. Durch die Einw. geschmolzener Legierungen (Pb + Sb, Al + Mg, Zn + Sn, Zn + Al, Zn + Cd) auf feste Metalle mit höherem F. (Cu, Fe) entstehen vorzugsweise die intermetall. Phasen mit den größten Bldg.-Wärmen. Dagegen wird bei der Aufslg. von Legierungen aus hochschm. Metallen (Fe + Ni, Cu + Ni) in reinen Metallen mit niedrigem F. (Al, Sn, Zn) das Metall mit dem höheren Anteil in der Legierung zuerst gelöst, wobei sich intermetall. Phasen bilden, deren Löslichkeit bes. groß ist. (Металлургия [Metallurgist] 13. Nr. 12. 7—20. Dez. 1938.) REINBACH.

**Hanns Wentrup und Georg Hieber**, *Umsetzungen zwischen Aluminium und Sauerstoff in Eisenschmelzen*. Es wurden die metallurg. Gleichgewichte von Al zu sauerstoffhaltigem Fe bestimmt. Die Unterss. wurden auf die Metallphase beschränkt, um Fehler zu verhindern, die durch die Rk. des Tiegelmaterials mit der Schlacke eintreten. Die Schmelzen wurden in einem Hochfrequenzvakuumofen hergestellt, um eine gute Badbewegung u. möglichst schnelle Einstellung des Gleichgewichtes zu erreichen. Nach dem Schmelzen wurden die Proben analyt. auf den O-, Tonerde- u. Al-Geh. untersucht. Außerdem wurden Schliffe angefertigt. Die Verss. wurden bei 1600—1720° ausgeführt. Es ergaben sich folgende Resultate: Der O-Geh. steigt mit wachsender Temp. u. fällt mit dem Al-Gehalt. Die Massenwrkg.-Konstante  $K = [Al]^2 \cdot [O]^3$  berechnet sich für 1700° zu  $K_{\text{mittel}} = 7,5 \cdot 10^{-9}$  u. für 1600° zu  $K_{\text{mittel}} = 9,0 \cdot 10^{-11}$ . Für den E. 1525° gewinnt man durch Extrapolation  $K_{\text{mittel}} = 1,6 \cdot 10^{-12}$ . Die die Streuung bedingenden Fehler werden eingehend erörtert. Die Tonerdemengen, die beim Abschrecken ausgeschieden werden, werden theoret. berechnet u. mit den Verss.-Ergebnissen verglichen. Durch Schliffunterss. wurden die Einschlüsse untersucht. Es ergab sich keine system. Aufeinanderfolge, sondern es wurden, bes. bei Schmelzen mit hohem Al-Geh., Spinelle u. Tonerdeausscheidungen nebeneinander angetroffen. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 15—20. Juli 1939. Essen.) WALTER.

**G. L. Bailey**, *Gasbrüchigkeit in Metallen. Die Wirkung der Schmelzbedingungen*. (Metal Ind. [London] 54. 667—71. 23/6. 1939. — C. 1939. II. 3789.) KUBA.

**Hans Bomke**, *Erzeugung von Atom- und Ionenstrahlen*. Braunschweig: Vieweg. 1939. (VI, 147 S.) 8° = Sammlung Vieweg. H. 117. M. 9.40.

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

**John A. Eldridge**, *Fundamentaldimensionen und elektrische Einheiten*. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 195—97. 1938. Iowa City, Io., Univ., Physics Dept.) GOTTFRIED.

**P. Vigoureux**, *Angleichung der elektrischen Einheiten*. Nach neueren Messungen ist das Ohm 5:10 000 Teile größer, das Ampère 1,5:10 000 Teile kleiner als die ursprünglich angenommenen Werte. Hieraus folgt, daß das elektr. gemessene Watt 2:10 000 Teile größer ist als das aus dem CGS-Syst. hergeleitete Watt. Vf. schlägt vor, um die Werte des „elektr.“ u. „mechan.“ Watts gleich zu belassen, den Wert des



Ohm zu belassen u. die Werte von Ampère u. Volt um 1: 10 000 Teile zu reduzieren. (Nature [London] 144. 32—33. 1/7. 1939. Portland, H. M. S. Osprey.) GOTTFRIED.

**Frank R. Abbott und Joseph E. Henderson**, *Die Gültigkeit der Stromspannungsbeziehungen*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 2509 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 5. 10. 15/6. 1939. Washington, Univ.) НИТКА.

**Pt. P. Schorygin und A. P. Schorygin**, *Über die elektrische Leitfähigkeit von Papier und Cellulose*. Die elektr. Leitfähigkeit von Papier u. Cellulose hängt stark vom Feuchtigkeitsgeh. ab. Vf. untersuchen den Einfl. des Adsorptionsvermögens, der Quellungswärme u. der Menge u. Verteilung des Wassers. Für den spezif. Widerstand ( $M\Omega$  pro cm)  $\rho$  wird die Gleichung  $\rho = K \cdot n^{-2} \cdot i^{-a}$  abgeleitet, worin  $K$  u.  $a$  Konstanten sind (im untersuchten Falle  $K = 1,5-4 \cdot 10^4$ ,  $a = 5-7$ ),  $n$  die Feuchtigkeit 80%,  $i$  die Feuchtigkeit des Materials in % unter den gegebenen Bedingungen. Die Gleichung ergibt befriedigende Werte für Feuchtigkeitsgeh. von 1-20%. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1992-95. Nov./Dec. 1938.) R. K. MÜ.

**Wilhelm Anderson**, *Über die Anwendbarkeit von Sahas Ionisationsformel bei extrem hohen Temperaturen*. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 33. Nr. 7. 14 Seiten. 1939.) H. ERBE.

**Robert R. Wilson**, *Ionenbildung im Cyclotron*. Vf. mißt die Anfangsionisation in einem Cyclotron, in dem ein ausgedehnter Draht als Ionenquelle dient, in Abhängigkeit vom Druck, der Elektronenemission u. der Spannung an den Sektoren. Es zeigt sich, daß die Ionisation zu hoch ist, um durch einmaliges Wandern der Elektronen zwischen den Sektoren erklärt zu werden. Vf. schlägt daher eine Theorie vor, nach der die Elektronen während einer Periode der Spannung zwischen den Sektoren unter dem Einfl. des elektr. Wechselfeldes mehrere Male hin u. her pendeln. Die Beobachtungen sind mit dieser Theorie in Einklang. (Physic. Rev. [2] 56. 459-63. 1/9. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Physics, Radiation Labor.) HENNEBERG.

**J. S. McPetrie**, *Elektronenträgheitseffekte in Elektronenröhren*. (Nature [London] 142. 254. 6/8. 1938. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor., Radio Dept.) GOTTFRIED.

**R. Rompe und M. Steenbeck**, *Der Plasmazustand der Gase*. Zusammenfassende Darstellung. 579 Literaturzitate. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 18. 257-376. 1939. Berlin-Siemensstadt.) H. ERBE.

**W. R. Haseltine**, *Die gegenseitige Wechselwirkung von Plasmaelektronen*. Vf. untersucht den Einfl. der gegenseitigen Wechselwrg. der Elektronen im Plasma (positive Säule) einer Gasentladung niedrigen Druckes auf die Geschwindigkeitsverteilung. Er geht von zwei Gleichungen aus, welche der Erhaltung der Energie u. der Erhaltung des dem Feld parallelen Impulses entsprechen. Die gegenseitige Streuung wird hinsichtlich der räumlichen Verteilung berücksichtigt. Alsdann leitet Vf. den Wrkg.-Querschnitt für die Streuung von Elektronen an Elektronen unter Benutzung eines abgeschirmten COULOMB-Potentials ab. Schließlich wird eine analyt. Verteilungsfunktion versuchsweise vorgeschlagen, u. gezeigt, daß diese eine gute Näherungslsg. darstellt. Eine spezielle, auch experimentell realisierbare Verteilung ist der MAXWELLSchen Geschwindigkeitsverteilung nahezu gleich. (J. Math. Physics 18. 174-201. Juli 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, u. Berkeley, Cal., Univ.) HENNEBERG.

**R. Seeliger und M. Steenbeck**, *Bemerkung über den Elektronendruck in der Theorie der Plasmaschwingungen*. Die elementare Theorie der Elektronen-Plasmaschwingungen von LANGMUIR (Physic. Rev. 33 [1929]. 195) berücksichtigt den Elektronendruck nicht u. liefert deshalb keine fortschreitenden Wellen. Es wird gezeigt, wie der Elektronendruck grundsätzlich einzuführen ist u. warum er quantitativ keine Rolle spielt. Daraus wird formal verständlich, daß die LANGMUIRSche Frequenzformel in den bisher vorliegenden Messungen größenordnungsmäßig bestätigt wurde. (Z. Physik 113. 526 bis 530. 11/8. 1939. Greifswald u. Siemensstadt.) H. ERBE.

**H. C. Pollock und F. S. Cooper**, *Der Einfluß des Druckes auf die Entladung zwischen Spitze und Platte bei positiver Spitze in N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SF<sub>6</sub>, CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, Ar, He und H<sub>2</sub>*. Es werden an einer 3 mm-Funkenstrecke zwischen Spitze u. Platte die Spannungen gemessen, bei denen Coronaentladung auftritt u. ferner die Durchbruchspannungen. Diese Messungen wurden bei Drucken zwischen 1 u. 30 at bei positiver u. bei negativer Spitze durchgeführt für die Gase: N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SF<sub>6</sub>, CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, Ar, He, H<sub>2</sub> sowie für verschied. Mischungen dieser Gase. Es werden die verschied. Arten der Corona diskutiert, die beobachtet werden, u. bes. die ausgeprägte Abhängigkeit der Durchbruchspannung bei positiver Spitze vom Druck in denjenigen Gasen, die negative Ionen bilden. (Physic. Rev. [2] 56. 170-75. 7/8. 1939. Schenectady, Gen. Electr. Comp., Res. Labor.) KOLLATH.



**F. L. Arnöt und W. D. Hart**, *Elektronenübergang in Argon*. (Vgl. C. 1939. I. 4729.) Die früher an Hg untersuchte Entstehung von zwei einfach geladenen Hg<sup>+</sup>-Ionen aus einem doppelt positiv geladenen Hg<sup>2+</sup>-Ion u. einem neutralen Hg-Atom beim Zusammenstoß dieser beiden Teilchen wird hier am Fall  $\text{Ar}^{2+} + \text{Ar} \rightarrow \text{Ar}^+ + \text{Ar}^+$  studiert. Die Energien der Ar<sup>+</sup>-Ionen liegen zwischen 162 u. 404 eV. Der Winkel zwischen der Flugrichtung des ankommenden Ar<sup>2+</sup>-Ions u. der Flugrichtung des weiterlaufenden Ar<sup>+</sup>-Ions beträgt bzw. 15,2, 10,6, 7,4° bei Energien des Ar<sup>2+</sup>-Ions von 100, 200, 400 eV; diese Streuwinkel sind also erheblich größer als diejenigen für den entsprechenden Vorgang in Quecksilber. Der Wrkg.-Querschnitt für diesen Vorgang wächst linear mit der Energie des Ar<sup>2+</sup>-Ions an, bei 400 V beträgt er etwa 10% des gaskinet. Stoßquerschnitts, Extrapolation nach kleinen Energien liefert eine Einsatzspannung von 76 eV. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß in der Hg-Arbeit die Ordinaten für die Wrkg.-Querschnittskurve mit dem Faktor 2 multipliziert werden müssen, womit der Stoßquerschnitt für diesen Prozeß im ganzen Unters.-Bereich zwischen 140 u. 400 eV größer als 10% des gaskinet. Stoßquerschnitts wird. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 171. 383—97. 6/6. 1939. St. Andrews, Univ.)

KOLLATH.

**Carl Kenty**, *Ein reversibler Aufzehrungs („Clean-up“)-Effekt in Quecksilberdamplentladungen bei niedrigem Druck*. Kurze Mitt. der C. 1939. I. 4729 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 30; Physic. Rev. [2] 53. 936. 1/6. 1938.) KOLLATH.

**C. G. Suits**, *Messung einiger Bogencharakteristiken bei 1000 Atmosphären Druck*. Nach einer oscillogr. Meth. wird die Bogenspannung  $e$  als Funktion des Bogenstromes  $i$  bei Drucken zwischen 1 u. 1275 at in einer 1500-V-Gleichstromentladung ( $i$  zwischen 1 u. 7 Amp.) zwischen Cu-Elektroden in N<sub>2</sub> gemessen.  $e$  steigt mit dem Druck zunächst langsam, dann schneller an u. erreicht bei 100 at das 2-fache, bei 1000 at das 5-fache des Wertes bei 1 at. In He ergaben sich ähnliche Resultate. Bei dem Vers., dieselben Messungen auch in H<sub>2</sub> durchzuführen, zeigte sich eine auffallende Instabilität des H<sub>2</sub>-Bogens bei höheren Drucken. (J. appl. Physics 10. 203—06. März 1939. Schenectady, N. Y., Gen. Electr. Comp.)

KOLLATH.

**C. G. Suits**, *Einige Eigenschaften des Wasserstofflichtbogens*. Es wurde oscillogr. der Gradient  $E$ , die Gesamtspannung  $e$  u. der Bogendurchmesser  $D$  als Funktion der Stromstärke gleichzeitig registriert. Der Bogen brannte zwischen Kohlelektroden in H<sub>2</sub> von 1 at. Bei Veränderung der Stromstärke zwischen 0 u. 10 Amp. wurde ein sprunghafter Abfall von  $e$  bei 2 u. 0,6 Amp. u. eine Änderung von  $E$  bei 2 Amp. gefunden. Danach u. an Hand von Photographien unterscheidet Vf. 3 verschied. Entladungsstadien: I. im Strombereich über 2 Amp. „n.“ Bogen, II. von 2—0,6 Amp. gestreifte Entladung, versuchsweise als „Glimmen“ bezeichnet, mit dunklem Kathodenfleck, III. von 0,6—0,1 Amp. eine Entladung ähnlich II aber mit intensivem Glimmlicht an der Kathode. Für Stadium I wird  $E = 500 i^{0,70}$  angegeben. (J. appl. Physics 10. 648—650. Sept. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) v. GAYLING.

**Harald Costa**, *Über die Nachlieferungselektronen durch Photoeffekt in einer unselbständigen Wasserstoffentladung*. Es wird untersucht, ob die zum Selbständigwerden einer TOWNSEND-Entladung in H<sub>2</sub> notwendigen Nachlieferungselektronen durch UV-Strahlung erzeugt werden. Es werden zu diesem Zweck zwei gleiche Entladungsstrecken übereinandergelagert, wobei in der ersten („Primärentladungsstrecke“) durch Fremdeinstrahlung von UV eine TOWNSEND-Entladung unterhalten wird, während die zweite zum Nachw. der Strahlung aus der Primärentladung dient. Es wird festgestellt, daß 1. immer bei einer unselbständigen H<sub>2</sub>-Entladung eine photoelektr. wirksame Strahlung vorhanden ist u. 2. der überexponentielle Anstieg zu 50 bis 100% durch Nachlieferungselektronen erklärt werden kann, die durch UV-Strahlung ausgelöst werden. (Z. Physik 113. 531—46. 26/8. 1939. Jena, Univ., Physikal. Inst.)

KOLLATH.

**Georges Liandrat**, *Über zwei verschiedene Beispiele der Nichtadditivität der Photoeffekte gleichzeitiger Lichtströme*. (Vgl. C. 1939. II. 2892.) Wie SCHÖNWALD (C. 1933. I. 1249) am Se zeigte, bewirkt ein zusätzlicher konstanter Lichtstrom eine Erhöhung des durch einen modulierten Lichtstrom ausgelösten Photostromes um einen von der Zusatzbelichtung abhängigen Faktor. Im Gegensatz dazu wird bei den vom Vf. untersuchten Thallosidzellen mit steigendem Zusatzlicht der Photostrom erst vermindert bis auf 1/3, um dann wieder anzusteigen. Diese Erscheinung deutet auf die Überlagerung zweier verschiedenartiger Vorgänge hin, die vom Vf. eingehend diskutiert werden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 1936—97. 27/12. 1938.)

ETZRODT.

**B. Bružs**, *Überführungsenergien*. II. (Vgl. C. 1939. I. 4161.) Nach einer Analyse der THOMSONSchen Theorie des Thermoelements u. Abschätzung ihrer Reichweite werden die von ihr ungelösten Probleme hervorgehoben. Es wird dabei das sogenannte Reziprozitätsproblem abgeleitet, welches gestattet, zusammen mit den Hauptsätzen



der Thermodynamik neue Gesetzmäßigkeiten zu gewinnen: Die Existenz eines neuen Stoffkoeff. der „irreversibeln Überführungswärme“ wird abgeleitet u. ihre Eigg. werden auf Grund experimenteller Erfahrungen festgesetzt; es wird eine neue Meth. gegeben, Thermokräfte zu bestimmen; die JOULE-Wärme im anisothermen Leiter, das KOHL-RAUSCHSche Problem des geheizten Drahtes u. der Vorgang der metall. Wärmeleitung werden in eine allg. Theorie der elektr. Erscheinungen einverleibt; es wird ein neuer Weg gewiesen, um den Anteil des Gitters u. der Elektronen an der Wärmeleitung der Metalle getrennt zu bestimmen. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], chem. Ser. 3. 193—232. 1939.)

ADENSTEDT.

**B. Bružs**, *Überführungsenergien*. Kurze Mitt. zu den C. 1939. I. 4161 u. vorst. referierten Arbeiten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 703—06. 1939.) ADEN.

**E. Grüneisen und H.-D. Erfling**, *Thermokraft reiner Berylliumkristalle und ihre Änderung im transversalen Magnetfeld*. Es wurde die Thermokraft von Be-Kristallen in Abhängigkeit von der Temp. u. im Magnetfeld gemessen. Die Thermokraft des hexagonalen Be ist mit  $13,7 \mu\text{V}/\text{Grad}$  bei  $0^\circ\text{C}$  stark anisotrop. Bei der Messung der Thermokraft im transversalen Magnetfeld tritt ein Feldumkehrereffekt ein, der eliminiert werden kann. Die magnet. Thermokraftänderung des Be ist der des Bi sehr ähnlich. Beide unterscheiden sich nur durch die Größenordnung u. zum Teil durch das Vorzeichen. Temp.-Bereich der Messungen:  $+20 \dots -250^\circ\text{C}$ . Feldstärken bis zu  $12,2 \text{ kOe}$ . (Ann. Physik [5] 36. 357—67. 28/9. 1939. Marburg a. L., Physikal. Inst.)

ETZRODT.

**E. Justi und M. Kohler**, *Über die elektrische Leitfähigkeit der Alkalimetalle im Magnetfeld*. Der elektr. Widerstand von Na höchster Reinheit wurde zwischen Raumtemp. u.  $14^\circ$  absol. unter dem Einfl. longitudinaler u. transversaler Magnetfelder bis zu einer Feldstärke von  $35\,000$  Gauß gemessen. Die magnet. Widerstandsänderung nimmt bei hohen Werten des Quotienten Feldstärke durch feldfreien Widerstand im Querfeld nur verzögert zu; der Grenzwert der relativen Widerstandszunahme ist verhältnismäßig niedrig. Im Longitudinalfeld nimmt der Widerstand von Na etwa ebenso zu wie im Transversalfeld. Die theoret. Behandlung der magnet. Widerstandsänderung im starken Transversalfeld geht aus von der Annahme, daß die Bindungsanisotropie der Elektronen in den Alkalien vernachlässigt werden darf. Bei kub. Kristallstruktur ergibt sich für den Fall, daß magnet. u. elektr. Feldstärke vierzähligen Achsen parallel sind, eine Sättigung der Widerstandszunahme. Der Betrag des Sättigungswertes der relativen Widerstandszunahme ist ähnlich niedrig wie bei den Messungen. (Ann. Physik [5] 36. 349—56. 28/9. 1939. Berlin, Univ.)

ETZRODT.

**W. Opechowski**, *Berichtigung von Irrtümern in der Arbeit: Über die Austauschwechselwirkung in magnetischen Kristallen*. Berichtigung zu Tabelle II der C. 1937. I. 3606 referierten Arbeit. (Physica 6. 1112. Okt. 1939.)

FAHLENBRACH.

**A. I. Leipunski**, *Über die Druckabhängigkeit der Curietemperatur*. Unter Zugrundelegung der CLAUSIUS-CLAPEYRONschen Gleichung für Übergänge zweiter Art wird die Verschiebung der CURIE-Temp. mit wachsendem Druck errechnet. Die Verschiebung beträgt demnach bei  $1000 \text{ at}$  Druck  $0,4^\circ$ , bei  $3000 \text{ at}$   $1,2^\circ$  u. bei  $10000 \text{ at}$   $4^\circ$ . Eine Abschätzung der Größe der Verschiebung mit Hilfe des Austauschintegrals ergibt geringere Werte. Für die CURIE-Temp. des Fe im Erdinneren erhält man bei Annahme eines Druckes von  $3 \cdot 10^6$  at einen Wert von  $2000^\circ\text{K}$ . (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1026—30. 1938.)

REINBACH.

**W. C. Elmore**, *Die magnetische Struktur elektrolytisch polierter Silicium-Eisenkristalle*. Die magnet. Struktur von Si-Fe-Kristallen ( $\sim 3,5\%$  Si) wird untersucht durch Auflagern von koll. Magnetit auf elektrolyt. polierten Proben. Jede Probe, von einem getemperten Stück abgeschnitten, enthielt mehrere große Kristalle. Die Orientierung der einzelnen Kristalle wurde durch Ätzreflexionen auf  $\pm 1^\circ$  bestimmt. Zur Herst. der Proben werden diese am senkrecht stehenden Polschuh befestigt, daß eine mkr. Beobachtung möglich ist. Typ. Muster des entmagnetisierten Zustandes werden erläutert. Sie unterscheiden sich von früher auf mechan. polierten Proben hergestellten Mustern. Bei Vgl. der Muster an den Kristallen mit ihren bekannten Kristallorientierungen ist es möglich, eine schichtartige magnet. Struktur anzunehmen, die manche Eigg. der Proben erklärt. Allg. sind jedoch die Muster nicht so einfach, wenn keine zur Oberfläche parallele Magnetisierung vorhanden ist. Diese Komplexität wird einer feinschuppigen magnet. Struktur zugeschrieben, welche die Schichtstruktur überlagert u. an der Oberfläche lokalisiert ist. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 12; Physic. Rev. [2] 56. 210 bis 211. 10/6. 1939. Swarthmore College.)

BOMMER.

**Stéfan Procopiu**, *Elektrolytische Bestimmung der Dicke der Eisenschicht, bei der die Unstetigkeiten der Magnetisierung gerade verschwinden*. Ni- u. Fe-Drähte unter Torsion zeigen bekanntlich bes. große Barkhausensprünge bei einer Magnetisierung.



Vf. stellt sich nun die Aufgabe, festzustellen, bei welcher Dicke diese Unstetigkeiten verschwinden, u. verwendet zu diesem Zwecke Cu-Drähte (280 mm Länge, 0,5 mm Durchmesser), die elektrolyt. mit Fe beschichtet werden. Für eine bestimmte Fe-Schicht nehmen die den Barkhausensprüngen entsprechenden Induktionsauschläge mit der Magnetisierungsstromstärke proportional zu u. erreichen bei 8 Amp. u. darüber die Höchstwerte. Die Induktionswerte nehmen ferner proportional zur Schichtdicke des Fe zu. Bis zu Dicken von 1,75  $\mu$  wird keine Induktion beobachtet. 1,75  $\mu$  ist also die untere Grenze für die Länge, Breite oder Höhe eines ferromagnet. Elementarbereichs. Die Größe von 1,75  $\mu$  bildet also die untere Grenze für das Zustandekommen irreversibler ferromagnet. Prozesse. Die reversiblen Prozesse hat man dagegen noch in Bereichen bis zu 35  $m\mu$  festgestellt. Der Wert von 1,75  $\mu$  als untere Grenze für die Ausdehnung ferromagnet. Elementarbezirke stimmt auch mit dem BECKERSchen theoret. Wert von 1  $\mu$  hinreichend überein (vgl. C. 1939. I. 2732). (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 208. 1212—14. 17/4. 1939.) FAHLENBRACH.

O. N. Althausen, *Anisotropiekonstante und magnetische Sättigung von Fe-Ni- und Fe-Ni-Si-Legierungen.* (Vgl. C. 1939. I. 1517.) Ni u. Si erniedrigen die Anisotropiekonstante des  $\alpha$ -Eisens. Ni-Geh. bis zu 15% verändern das magnet. Moment je Atom nicht, größere Ni-Geh. erniedrigen es etwas. Die Sättigung der Fe-Ni-Si-Legierungen wird linear mit dem Si-Geh. erniedrigt, wobei der Einfl. des Si stärker ist als auf Grund eines einfachen Austausches ferromagnet. Fe- u. Ni-Atome gegen nichtferromagnet. Si-Atome zu erwarten wäre. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1014—25. 1938.) REINBACH.

S. W. Wonsowski, *Temperaturabhängigkeit der magnetischen Anisotropie von Co-Einkristallen.* Vf. führt auf der Grundlage der Theorie von BLOCH u. GENTILE (C. 1931. II. 1991) eine Berechnung der Temp.-Abhängigkeit der magnet. Anisotropie von Co-Einkristallen durch. Die theoret. Kurve befindet sich in guter qualitativer Übereinstimmung mit Vers.-Ergebnissen. Weiterhin wird die Anisotropie des Wärmeinhaltes von in verschied. Richtungen magnetisierten Co-Einkristallen abgeschätzt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1104—23. Okt./Nov. 1938. Swerdlowsk, Malsches Physikal.-Techn. Inst.) REINBACH.

Herbert S. Harned und Benton B. Owen, *Bestimmung der Ionisations- und thermodynamischen Eigenschaften schwacher Elektrolyte mit Hilfe von Zellen ohne Flüssigkeitsverbindungen.* Zusammenfassende Darst.; 79 Literaturzitate. (Chem. Reviews 25. 31—65. Aug. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Dept. of Chem.) H. ERBE.

S. Pleśniewicz und W. Manduk, *Eine potentiometrische Methode zur Messung der Diffusionskoeffizienten von Elektrolyten in wässriger Lösung.* (Vgl. C. 1936. I. 2046.) Der Verlauf von Diffusionsprozessen kann potentiometr. verfolgt werden, indem man mehrere Elektroden in verschied. Höhe in der Diffusions säure anordnet, z. B. Ag-Elektroden bei der Unters. der Diffusion von 0,1-n. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. in 1-n. KNO<sub>3</sub>-Lösung. Durch Vgl. mit den nach der NERNSTschen Formel berechneten Werten läßt sich zeigen, daß die Meth. einen verhältnismäßig hohen Grad an Genauigkeit aufweist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 441. 15.—21/5. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Kenji Maruyama, *Die Messung der sogenannten elektrolytischen Lösungstension von Kristalloberflächen von Metallen. I. Vorläufige Untersuchung an Zink.* Es wurde das Normalpotential von Zn für die Flächen (0 0 0 1), (1 0  $\bar{1}$  0) u. (1 1  $\bar{2}$  1) bei 25° mit Elektroden aus polykristallinem Zn in HCl-Lsg. gemessen. Gefunden wurde für (0 0 0 1) 870 Millivolt, für (1 0  $\bar{1}$  0) 851 Millivolt u. für (1 1  $\bar{2}$  1) 809 Millivolt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. Nr. 920/30; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 44—45. Sept. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

G. W. Stewart, *Die Unzulänglichkeit der elektrostatischen Erklärung der Änderung des scheinbaren molaren Ionenvolumens mit der Konzentration in einer wässrigen Lösung.* Wenn in einer wss. Ionenlsg. die Struktur des W. konstant bliebe oder wenigstens ihre Energie mit der Konz. nicht änderte, dann ließe sich die Änderung der partiellen mol. freien Energie der Ionen nach der Theorie von DEBYE-HÜCKEL bestimmen u. ebenso die Änderung des partiellen Molvol., welche durch eine Änderung in der Konz. hervorgerufen wird. Dies nennt Vf. die „freie ionenelektrostat. Erklärung“ (free ion electrostatic explanation); inbegriffen ist die Änderung der Energie der Ionenladungen mit der Konz., die Änderung in der dielektr. Konstante mit dem Druck u. die Kompressibilität. Gemäß der Theorie sollte die Zunahme des scheinbaren mol. Ionenvol. proportional sein der Zunahme der Quadratwurzel der mol. Konzentration. Dies stimmt nach den experimentellen Unters. etwa für die Hälfte der starken Elektrolyte, aber auch in diesen Fällen schwankt die Proportionalitätskonstante in weiten Grenzen. Der Grund für die Unzulänglichkeit der Theorie von DEBYE-HÜCKEL beruht wahr-



scheinlich auf der Vernachlässigung der Änderung der DE. in der Nachbarschaft der Ionen u. der Änderung in der Energie der Struktur des Wassers. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 188. 1938. Iowa City, Io., State Univ., Physics Deptm.) GOTTFRIED.

**W. Kemula**, *Untersuchung über die Grenzströme einiger Elektrolyte.* (Vgl. C. 1937. I. 536.) Unter Verwendung von 0,1—0,0001-n. Lsgg. von KCl, NaCl, HCl, PbCl<sub>2</sub> u. BaCl<sub>2</sub> werden die Beziehungen zwischen den Grenzströmen u. der aus einem Capillarrohr ausfließenden Hg-Menge (Hg-Tropfkathode) untersucht. Für die Berechnung der „n.“ Grenzströme wird eine neue Formel angegeben, die ihre Best. unabhängig von der App. erlaubt. Die Ergebnisse stimmen hinsichtlich des Zusammenhangs von Grenzstrom u. Hg-Menge mit der Theorie von ILKOVIČ (C. 1935. I. 3447) überein. Um bei gleicher Hg-Menge die Abhängigkeit der Grenzströme von den Konz. wiederzugeben, müssen diese mit einem Aktivitätskoeff. multipliziert werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 282—91. 21/5. 1938. Lemberg, Univ., Physikal.-chem. Institut.) R. K. MÜLLER.

**Charles C. Rainey**, *Der Transport von Wasser zur Anode oder Kathode durch nicht-wässrige Flüssigkeiten.* Vf. macht folgenden Vers.: Der Boden eines U-Rohres wird mit Tetrachlorkohlenstoff oder Benzaldehyd gefüllt, in den Schenkeln wird eine Salzlsg. (Na- bzw. NH<sub>4</sub>-Oxalat) überschichtet. In die Salzlsg. tauchen Elektroden (Spannung 500 V). Das Vol. der wss. Lsg. wächst an der Anode oder Kathode in Abhängigkeit von der Ionenart u. deren Hydratation. Vorläufige quantitative Bestimmungen ergaben, daß durch 1 NH<sub>4</sub>-Ion 892 Mol. H<sub>2</sub>O transportiert werden. (Science [New York] [N. S.] 89. 435—36. 14/5. 1939. Tennessee, Univ., Medical School.) KLEVER.

**A. Xenofontow, M. Prosskurnin und A. Gorodetzkaja**, *Kapazität der Quecksilberelektrode in Lösungen capillaraktiver Substanzen.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 408—10. Okt. 1938. Moskau, Karpow-Inst. — C. 1939. I. 353.) KANGRO.

**A. Gorodetzkaja und M. Prosskurnin**, *Kapazität der festen Quecksilberelektrode.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 411—13. Okt. 1938. Moskau, Karpow-Inst. — C. 1939. I. 4441.) KANGRO.

**V. Čupr und A. Čížek**, *Die Polarisation der Chihydronelektroden.* II. Teil. (I. vgl. C. 1939. II. 3675.) Die lineare Funktion, die zwischen der EK.  $\pi$  der polarisierten u. nichtpolarisierten Chihydronelektrode u. dem log der Zeit  $t$  oder anderen Beziehungen des II. FICKschen Gesetzes angenommen worden war, konnte nicht bestätigt werden, da auftretende lokale Elemente den Wert von  $\pi$  beeinflussen. Durch kathod. Polarisation bilden sich Hydrochinon u. H<sub>2</sub>; dadurch wirkt ein Teil der Pt-Elektrode als H<sub>2</sub>, der andere als Chihydronelektrode. Die zeitliche Änderung von  $\pi$  wird nicht nur durch die Diffusion von Hydrochinon, sondern auch durch die Intensität des lokalen Elementes bestimmt. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 321—25. 20/9. 1939. Brunn, Masaryk Univ., Anorg. Inst.) ROTTER.

Karl Ernst Schwarz, *Elektrolytische Wanderung in flüssigen und festen Metallen.* Leipzig: J. A. Barth. 1940. (VII, 95 S.) gr. 8°. M. 9.60.

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

\* **E. Hegelmann**, *Eine neue thermodynamische Begriffsfassung der Entropie.* (Vgl. C. 1938. II. 4187.) Erwidrerung des Vf. auf von anderer Seite geäußerte Fragen u. Bedenken. Der Vf. sieht seine Darst. durch die Zuschriften nicht als erschüttert an. (Wärme 62. 659—64. 28/10. 1939. Ludwigshafen.) H. SCHÜTZA.

**I. R. Kritschewsky und N. E. Nasanova**, *Lösungen Gas-Dampf bei hohen Drucken.* (Vgl. C. 1939. I. 354. 4576.) Die vorhandenen Unterlagen für eine thermodynam. Vorhersage des Geh. eines Dampfes in einem komprimierten Gas im Gleichgewicht mit der fl. Phase werden diskutiert. Es ergibt sich die Anwendbarkeit der LEWIS-RANDALLschen Regel, sofern man annimmt, daß nur Komponenten mit gleichem Mol.-Vol. eine ideale Lsg. bilden können; die Prüfung an Hand von experimentellem Material ergibt negative Ergebnisse. Auf Grund der Anschauung, daß zur Bldg. einer regulären Lsg. die Komponenten parallele Isochoren besitzen müssen, entwickeln Vf. eine Formel, die es gestattet, ausgehend von einer experimentell gemessenen Isotherme, beliebige andere Isothermen zu berechnen; Voraussetzung hierfür ist nur die Abwesenheit von Dipolmomenten. An dem experimentell untersuchten Syst. J<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub> wird die Formel mit befriedigendem Ergebnis geprüft. Zur Beschreibung der Abweichungen im Falle polarer Stoffe wird eine elektrostatische Theorie entwickelt, die zunächst auf Systeme von polaren Dämpfen mit nichtpolaren Gasen angewandt wird [H<sub>2</sub>O in H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>-Gemisch

\*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 193, 194.



(1:3) u. Luft]. Aus der Theorie läßt sich weiter ableiten, daß in den letzteren Systemen der Molenbruch des Dampfes in der Gasphase mit wachsendem Druck durch ein Minimum geht. (Acta physicochim. URSS 10. 199—216. 1939. Moskau, Stickstoffinst.) v. MÜFF.

**I. R. Kritschewsky** und **J. S. Kasarnowsky**, *Eine Zustandsgleichung für Gasgemische*. (Vgl. C. 1939. I. 4576; vgl. vorst. Ref.) Vff. leiten eine Regel ab zur Berechnung der Zustandsgrößen von bin. Gasgemischen aus denen der einzelnen Komponenten bei hohen Drucken u. höheren Temp.; ausgehend von der im vorst. Ref. mitgeteilten Grundannahme, daß Komponenten mit parallelen Isochoren eine reguläre Mischung bilden, erhalten sie die Formel:  $p = p_1^0 N_1 + p_2^0 N_2 + a \cdot N_1 N_2 (p_1^0 - p_2^0)$ . Hierin bedeutet  $p$  den Gesamtdruck der Mischung,  $p_1^0$  u.  $p_2^0$  die Drucke der reinen Komponenten bei gleicher Konz.;  $N_1$  u.  $N_2$  sind entsprechend die Molfraktionen der Komponenten im Gemisch,  $a$  ist eine empir. Konstante, die von der Temp. unabhängig ist. Die Prüfung der Gleichung an experimentellem Material ergibt ihre Anwendbarkeit auch bei Gemischen, deren Komponenten nicht parallele Isochoren haben. Die Werte von  $a$  werden ermittelt für folgende Gemische: Ar-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, 0,474; O<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, 0,520; Luft 0,223; N<sub>2</sub>-CH<sub>4</sub>, 0,464; N<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>, 0,495; H<sub>2</sub>-CO, 0,741. Es wird hervorgehoben, daß die Übereinstimmung der nach der hier entwickelten Formel erhaltenen Ergebnisse mit den Vers.-Ergebnissen in vielen Fällen, bes. bei sehr hohen Drucken, wesentlich besser ist als nach der Gleichung von BEATTIE-BRIDGEMAN. (Acta physicochim. URSS 10. 217—44. 1939. Moskau, Stickstoffinst.) v. MÜFFLING.

**M. Maucherat**, *Dampfdruck der gesättigten Dämpfe des Lithiums zwischen 462 und 642°*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 3026 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 10. 441—44. Okt. 1939.) KLEVER.

—, *Über den Zinkdampfdruck einiger Messinglegierungen*. Krit. Auswertung einiger Arbeiten. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 846—47. 18/10. 1939.) KUBASCHEWSKI.

**Aurel D. Potop**, *Untersuchungen über eine Methode zur Messung spezifischer Wärmen von Gasen bei konstantem Druck und bei erhöhten Temperaturen und weiterhin über die natürliche Konvektion in der Luft und die Messung der thermischen Leitfähigkeit von Metallen unter Verwendung der vorliegenden Methode*. Vf. entwickelt eine App. mit einem röhrenförmigen Pt-Calorimeter, um die Anwendbarkeit der Meth. von BLACKETT, HENRY u. RIDEAL (C. 1930. I. 2061) zur Messung der spezif. Wärmen von Gasen bei konstantem Druck u. höherer Temp. zu prüfen. Das Prüfgerät wird eingehend beschrieben. Es arbeitet bis zu einer Temp. von 600° mit guten Ergebnissen. — Im Zusammenhang mit den vorliegenden Unters. wird die natürliche Konvektion der Luft mittels einer hierfür entwickelten App. geprüft. Es werden ebenfalls bis 600° brauchbare Werte erhalten. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben. — Ferner wird auf Grund der Resultate über die Konvektion der Luft die Ergebnisse von VERNOTTE (C. 1933. II. 2296) über die Wärmeleitfähigkeit von Metallen nachgeprüft u. verbessert. Die Leitfähigkeit einer Ag-Cu-Legierung (10% Cu) wird zu 0,82 cal/cm·sec·Grad bestimmt. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I. 25. 495—558. 1939.) WALTER.

**M. Łażniewski**, *Mikrocalorimetrische Untersuchungen im Gebiete anomaler Wärmeeffekte*. Mit dem Mikrocalorimeter nach ŚWIETOSŁAWSKI (C. 1935. I. 2506) wird die Wärmeentw. einiger Substanzen aus der Analyse der Abkühlungs- u. Erhitzungskurven in isothermer Anordnung untersucht. Bei Joachimsthaler Pechblende wird die Strahlungswärme zu  $7,8 \cdot 10^{-5}$  cal/g·Stde. bestimmt. Bei Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> beträgt die spontane Wärmeentw. im Mittel 0,0015°/Stde., bei metall. Sb 0,003°/Stde., bei einem Gemisch von Sb u. Al (Al:Sb = 1:4,5) 0,0069°/Stunde. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 691—97. 1938. Warschau. Techn. Hochschule, Physikal.-chem. Institut.) R. K. MÜLLER.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

\* **Alfredo Pochettino**, *Rauche und Stäube im atmosphärischen Aerosol*. Zusammenfassende Darst. der Eigg. u. der Unters. von dispersen Systemen aus Luft u. festen Stoffen: Dimensionen der festen Teilchen, ihre D. u. Struktur, Koagulation der Aerosole, Bldg. u. charakterist. Eigg. von Rauchen u. Stäuben. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 219—30. Juni 1939. Turin, Univ.) R. K. MÜLLER.

**Giuseppina Aliverti**, *Wolken und Nebel im atmosphärischen Aerosol*. Überblick über die Bedingungen der Entstehung u. das Verh. von Nebeln u. Wolken, den Einfl. der Temp. u. künstliche Zerstreuung von Nebeln. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 231—37. Juni 1939. Pavia, Geophysikal. Observatorium.) R. K. MÜLLER.

\* Koll.-chem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 194.



**W. Findeisen**, *Zur Frage der Regentropfenbildung in reinen Wasserwolken*. Es wird gezeigt, daß Regentropfen n. Größe nicht durch fortgesetzte Kondensation entstehen können. Sie können aber auch nicht, wie die Beobachtungstatsachen einwandfrei ergeben, durch Koagulation, d. h. Zusammenfließen kleinerer Tropfen entstehen, obwohl man das aus der bisher bekannten, für kleine Wolkentropfen bestätigten Koagulationstheorie schließen könnte. (Meteorol. Z. 56. 365—68. Okt. 1939. Friedrichshafen.)

GOTTFRIED.

**Kirby E. Jackson**, *Rauchbildende Chemikalien*. Zusammenfassende Darst., 372 Literaturzitate. (Chem. Reviews 25. 67—119. Aug. 1939. Atlanta, Geo., School of Technol.)

H. ERBE.

**Harry B. Weiser** und **W. O. Milligan**, *Die Konstitution kolloidaler Hydroxyd-systeme*. Zusammenfassende Darst., 70 Literaturzitate. (Chem. Reviews 25. 1—30. Aug. 1939. Houston, Tex., Rice-Inst., Dept. of Chem.)

H. ERBE.

**C. Zenghelis** und **K. Stathis**, *Die Darstellung des Rheniums in kolloidaler Form und seine katalytischen Eigenschaften*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 821—24. 15.—21/5. 1938. — C. 1939. I. 2919.)

R. K. MÜLLER.

**Francis B. Norton**, *Einfluß der Frequenz auf den elektrooptischen Effekt in Kolloiden*. Untersucht wurde der Einfl. der Frequenz auf den elektroopt. Effekt in einer 1%ig. Suspension von Ton mit einer Teilchengröße von etwa 1500 Å. Die Frequenz lag zwischen 30 u. 12 000 Perioden. Beobachtet wurde der elektroopt. Effekt auf Licht, das senkrecht zu dem elektr. Feld eingestrahlt wurde zwischen gekreuzten Polarisatoren, welche unter 45° zu dem Feld orientiert waren. Das hindurchtretende Licht wurde mittels Photozelle gemessen. Ein absol. Minimum wurde beobachtet bei 630 Perioden. Es wurde weiter gefunden, daß bei Gleichstrom unterhalb des Minimums das Sol negative Doppelbrechung, bei Frequenzen oberhalb des Minimums positive Doppelbrechung zeigt. V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Sol wurde ebenfalls untersucht; es wurde ein flaches Frequenzcharakteristikum mit positiver Doppelbrechung beobachtet wie bei Nitrobenzol. (Physic. Rev. [2] 55. 668—69. 1/4. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Company, Res. Labor.)

GOTTFRIED.

**R. S. Krishnan**, *Einfluß von sekundärer Streuung auf Depolarisationsmessungen*. Es wird gezeigt, daß in Emulsionen u. Proteinlsgg. (untersucht wurden W.-Phenolgemische u. Milch), in welchen die Streuung sehr intensiv ist, die sek. Streuung einen großen Einfl. auf die Depolarisationsfaktoren ausübt. Der Effekt der Sekundärstreuung auf die Depolarisationsfaktoren konnte experimentell dadurch ausgeschaltet werden, daß die koll. Lsg. mit einem sehr engen Lichtstrahl beleuchtet wurde u. die Depolarisationsfaktoren nach der CORNU-Meth. gemessen wurden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 303—08. April 1939. Cambridge, Trinity Coll.)

GOTTFRIED.

**F. M. Schemjakin**, *Zur Frage der Bestimmung der Gelatineeigenschaften auf Grund der Größe der Periodizitätskonstanten*. (Vgl. C. 1938. II. 3220.) Die Annahme über das Vorhandensein einer Abhängigkeit zwischen Periodizitätskonstante u. Gelatine- bzw. Agar-Agarsorte wurde an Hand von 12 verschied. Gelatineproben mit bekannten Werten für W.- u. Aschegeh., Farbe, Quellbarkeit, Zähigkeit u. Schmelz- bzw. Erstarrungstemp. ermittelt, in denen mit AgCr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> u. Mg(OH)<sub>2</sub> LIESEGANGSche Ringe (bei Ggw. von Bromthymolblau) hergestellt wurden. Man fand, daß geringste Werte der Konstanten bei photoemulgierenden Sorten beobachtet werden, während techn. u. Nahrungsgelatine erhöhte Werte der Konstanten aufweisen. Auch zwischen den letztgenannten Sorten besteht von diesem Standpunkte aus ein Unterschied, der aber sehr gering ist; hingegen wurde dabei ein beträchtlicher Unterschied in der Schärfe der LIESEGANGSchen Ringe beobachtet, die bei verunreinigter Gelatine bes. groß ist. Die gefundene Abhängigkeit läßt die an sich leicht bestimmbar Periodizitätskonstante zur Ermittlung der Gelatineeigg. als brauchbar erkennen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 213—18. 1939. U.S.S.R., Akad. d. Wiss.)

ПОИЛ.

**F. M. Schemjakin** und **P. F. Michalew**, *Über die Methoden der Bildung periodischer Strukturen und der Bestimmung der Periodizitätskonstanten*. (Vgl. vorst. Ref.) Von den bekannten Methoden zur Bldg. period. Fällungen in wss. Lsgg. hält Vf. die von OSTWALD angegebene, die mit derjenigen von MORSE u. mit der sogenannten Keilmeth. verglichen wird, für die zuverlässigste. Das bei der OSTWALD-Meth. bisweilen beobachtete Abrutschen des Nd. kann nach Vf. vermieden werden durch Verwendung engerer Kapillaren u. durch ihre waagerechte Lagerung. Für qualitative Unters. ist auch die Keilmeth. geeignet. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 655—58. 1939. UdSSR. Akad. d. Wissensch., Koll.-elektrochem. Inst.)

GERASSIMOFF.

**D. Wirnik** und **F. Blumina**, *Das Schäumen von Gelatine*. Vff. untersuchen den Einfl. verschied., bei der Gelatineherst. gebräuchlicher Chemikalien u. Bearbeitungs-methoden auf die Fähigkeit der Gelatinen zur Schaumbildung. Schweflige Säure ist



ohne merklichen Einfl. auf Fähigkeit zur Schaumbldg. u. Beständigkeit des Schaumes. PETROWSCHER Kontakt, ein in der Seifenindustrie als Fettspalter verwendetes Gemisch techn. Naphthalinsulfosäuren, erhöht stark das Schaumbldg.-Vermögen u. die Beständigkeit des Schaumes. Das Schäumen ist bei den ersten Fraktionen eines Gelatinesudes am stärksten; die letzten für techn. Gelatine verwendeten Fraktionen sind prakt. schaumfrei. Längeres Halten des Sudes auf hoher Temp. setzt neben der Gelierfähigkeit auch die Schaumbldg. herab. Filtrieren der Gelatine durch Cellulosefilter erhöht stark die Neigung zum Schäumen. Vom Schaum ist ein wesentlicher Teil, etwa 70—80%, wenig stabil u. fällt schnell zusammen; nur der Rest ist fähig, längere Zeit bestehen u. auch Zusätzen der oben genannten Art zu widerstehen. (Кинифотолхим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 4. Nr. 4. 37—40. 1938. Moskauer Gelatinefabrik.) RÖLL.

**G. E. Hay**, *Das Gleichgewicht einer dünnen kompressiblen Membran*. Das Gleichgewicht einer dünnen kompressiblen Membran, die zwischen zwei festen Körpern, von denen der eine fest u. der andere beweglich angeordnet ist, liegt, wird mathemat. untersucht. (Canad. J. Res., Sect. A 17. 106—21. Juni 1939.) VOIGT.

**Hermann Frahm**, *Über den osmotischen Druck*. Durch Anwendung des Energieverteilungsgesetzes von MAXWELL-BOLTZMANN auf Lsg. u. Lösungsm. ergibt sich das **RAOULTSCHE** Gesetz. Der Energieaustausch zwischen lösenden u. gelösten Moll. ist die einzig notwendige Bedingung für das Zustandekommen der Dampfdruckerniedrigung, die Annahme spezif. Wechselwirkungskräfte ist nicht notwendig. Die Dampfdruckerniedrigung ist durch die zusätzliche Energie  $E$ , die osmotische Energie, bedingt, die die Moll. zum Verlassen der Lsg. benötigen. Es ergibt sich ferner das **VANT HOFFSCHE** Gesetz  $\Delta E = R \cdot T \cdot \ln(1 - n_1)$ . Abweichungen vom Gesetz ergeben sich auch hier beim Vorhandensein spezif. Mol.-Kräfte. Berechnet werden diese für die Fälle NaCl in W. u. A. in Wasser. Die berechneten Abweichungen vom **VANT HOFFSCHE** Gesetz stehen teilweise in guter Übereinstimmung mit dem Experiment. (Z. physik. Chem. Abt. A 184. 399—410. Sept. 1939. Dahlem.) H. SCHÜRZA.

**Matsuji Takebayashi**, *Sorption von Gasen an reduziertem Nickel*. II. *Sorption von gasförmigem Bromwasserstoff und Chlorwasserstoff und Sorption von Bromwasserstoff durch ein flüssiges Medium*. (I. vgl. C. 1939. I. 4167.) Das red. Ni wurde aus Oxyd durch  $H_2$  bei 350—400° dargestellt. Die Verss. wurden mit je 1 g stets frisch red. Ni bei 1 at im Dunkeln durchgeführt. HBr-Gas wurde bei 0° adsorbiert. Höhere Adsorption (I) bei Beginn u. geringere bei der Sättigung gegenüber den Werten bei 20° deuten auf aktivierte I hin. Die Desorption (II) von HBr bei 0° im Vakuum ist langsam. Nach 3 Stdn. wurde nur ein Teil des HBr desorbiert. I von HCl wurde bei 0 u. 20° durchgeführt. Bei höherer Temp. ist I geringer als bei niedriger. Bei gleichen Temp. wird mehr HBr adsorbiert als HCl. Auch hier geht II langsam vor sich. Weiter wurde I untersucht von HBr bei Ggw. von  $CCl_4$ . Obwohl die Konz. von HBr in  $CCl_4$  etwa 5-mal so groß ist wie die des reinen Gases (1 ccm  $CCl_4$  absorbiert bei 20° 5,15 ccm HBr), war I von HBr aus der  $CCl_4$ -Lsg. geringer. Zur Unters. der Inhibitorwrkg. von Catechin (III) bei anderen Fällen der Adsorption wurde eine Lsg. von 2 mg III in 1 ccm  $CCl_4$  verwendet, welche 5,56 ccm HBr bei 20° adsorbierte. Die Ggw. von III verursachte jedoch eine bedeutend höhere I von HBr. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 290—94. Juli 1939. Tokyo, Imperial Univ., Chem. Inst., Faculty of Science. [Orig.: engl.] BOYE.

**G. Birstein** und **M. Lobanow**, *Der Molekularzustand von Arsenictrioxyd in der Adsorptionsschicht auf Grund der Adsorptionsisotherme*. Der Wert des Exponenten  $1/n$  der **FREUNDLICHSCHE** Adsorptionsisotherme kann von dem gewöhnlichen abweichen, wenn der Mol.-Zustand des adsorbierten Stoffes von demjenigen in der Lsg. verschied. ist. Bei der Adsorption von  $As_2O_3$  aus wss. Lsg. (0,0137—0,0615 Mol/l) an Carbo medicinalis **MERCK** erreicht  $1/n$  den außerordentlich hohen Wert 1,830, was durch die Annahme erklärt werden kann, daß die Adsorptionsschicht aus  $As_4O_6$ -Moll. besteht, wie sie auch im Dampf u. in den Zellelementen des Kristallgitters vorliegen; in der Lsg. entspricht die Konz. dieser Moll. der 4. Potenz der gesamten Konzentration. Von den Moll. in Dampfphase unterscheiden sich die adsorbierten dadurch, daß ihre therm. Energie überwiegend potentielle Energie ist, von denjenigen des Kristallgitters dadurch, daß sich ihre Anordnung nach den akt. Zentren des Adsorbens richtet, nicht nach den Erfordernissen der Symmetrie. Bei anderen Adsorbentien, nämlich  $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $Cr(OH)_3$ , liegen die Werte von  $1/n$  zwischen 0,383 u. 0,794; für diese Werte wird keine befriedigende Erklärung gefunden; vermutlich stehen sie in Zusammenhang mit dem bas. oder amphoteren Charakter der Adsorbentien oder der Ionennatur ihrer Kristallgitter. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 355—65. 1938. Warschau.) R. K. MÜLLER.



**Marian LeFevre Manly** und **Sylvia R. Levy**, *Adsorptionsuntersuchungen an Email, Dentin und Knochen*. Die Adsorption (I) wurde mit einer Lsg. von radioakt. saurem Na-Phosphat durchgeführt u. die Aktivität bestimmt. Email (II), Dentin (III), Knochen (IV) wurden in fein verteilter Form mit einer 3%ig. KOH-Glykollsg. von organ. Substanz befreit. Das getrocknete u. gereinigte Material wurde in einer gleichen Lsg. suspendiert u. mit verschied. Mengen Phosphatlg. längere Zeit gekocht, dann zentrifugiert u. mehrmals mit heißem W. gewaschen. Die Pulver wurden in HCl gelöst, die Lsgg. auf 2 cem eingedampft u. die Aktivitäten bestimmt. Es wird festgestellt, daß I bei den 3 Materialien den Gesetzen von FREUNDLICH gehorcht. Verss. mit verschied. Teilchengrößen von III ergaben keine Beziehung zwischen der Größe u. I. Die Adsorptionskraft von III u. IV ist etwa gleich u. ungefähr 7-mal so groß wie diejenige von II. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2588—90. Okt. 1939. Rochester, Univ., Dep. of Biochem. and Pharmacol., School of Medic. and Dentistry.) BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

**Giorgio Piccardi**, *Über die Aktivierung von Flüssigkeiten mit Hilfe von Piezoelektrizität*. Vf. untersucht die Aktivierung von W. mit Hilfe von Piezoelektrizität in der Weise, daß er W. unter n. Druck durch Quarzsand fließen ließ, welcher stark zusammengedrückt war. Gleichzeitig wurde W. untersucht, welches durch nicht gepreßten Sand u. durch Sand nach Aufhebung des Druckes geflossen war. Auf Aktivierung wurde untersucht durch Fällung von Silberhalogeniden in den verschied. W.-Proben. Hierbei wurde beobachtet, daß das Ag-Halogenid in dem W., welches durch den nicht zusammengedrückt Sand geflossen war, sich sehr rasch absetzte, während in dem W., welches durch den gepreßten Sand u. durch den Sand nach Aufhebung des Druckes geflossen war, das Ag-Halogenid sich in koll. Form abschied. Es handelt sich bei diesem aktivierten W. demnach um Wasser R. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 813—20. Sept. 1939. Genua, Univ., Labor. di chimica-fisica.) GOTTFRIED.

**U. Hofmann**, *Graphit und Graphitverbindungen*. Zusammenfassende Darstellung. (Ergebn. exakt. Naturwiss. 18. 229—56. 1939. Rostock.) H. ERBE.

**Pierre Bonneman**, *Über Salze der Triphosphorsäure*. Untersucht wurden die Änderungen der Leitfähigkeit, welche eintreten beim Zufügen von Metallsalzlsgg. zu einer wss. Lsg. von Na-Triphosphat. Aus den auftretenden Diskontinuitäten wird auf die Bldg. von definierten Salzen geschlossen. Um sie darzustellen, stellte Vf. Gemische in denjenigen Verhältnissen dar, bei denen die betreffende Diskontinuität auftrat. Es wurden so dargestellt:  $\text{NaZn}_2\text{P}_3\text{O}_{10} \cdot 9,5 \text{H}_2\text{O}$  (I),  $\text{Na}_3\text{ZnP}_3\text{O}_{10} \cdot 11,5 \text{H}_2\text{O}$  (II),  $5 \text{CaO} \cdot 3 \text{P}_2\text{O}_5$  (III),  $\text{Ca}_2\text{NaP}_3\text{O}_{10} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  (IV),  $5 \text{SrO} \cdot 3 \text{P}_2\text{O}_5$  (V),  $\text{NaSr}_2\text{P}_3\text{O}_{10} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  (VI),  $5 \text{BeO} \cdot 3 \text{P}_2\text{O}_5$  (VII),  $\text{NaBe}_2\text{P}_3\text{O}_{10} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  (VIII),  $5 \text{PbO} \cdot 3 \text{P}_2\text{O}_5$  (IX),  $\text{Na}_8\text{Pb}_6\text{P}_6\text{O}_{20} \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$  (X),  $\text{Na}_3\text{CdP}_3\text{O}_{10} \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  (XI),  $5 \text{MnO} \cdot 3 \text{P}_2\text{O}_5$  (XII),  $\text{Na}_3\text{MnP}_3\text{O}_{10} \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  (XIII) u.  $\text{Na}_3\text{CoP}_3\text{O}_{10} \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  (XIV). II krist. in feinen durchsichtigen Nadeln u. ist leicht lösl. in W.; das Kristallwasser wird innerhalb einiger Stdn. bei 80° abgegeben. IV u. VI ist feinkristallin, V nach Röntgenaufnahmen amorph. VIII wiederum ist gut krist., ebenso X, während IX nach Röntgenaufnahmen amorph ist. Ein weißes, schlecht kristallisierendes Pulver schließlich ist XI. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 214—16. 24/7. 1939.) GOTTFRIED.

**G. G. Monselise**, *Über die Sulfosilicate und Sulfoaluminat der Schwermetalle*. (Vgl. C. 1938. I. 1953.) Außer den bisher gefundenen Verbb.  $4\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{SiS}_2$ ,  $3\text{Ag}_2\text{S} \cdot 2\text{SiS}_2$ ,  $4\text{Ag}_2\text{S} \cdot 5\text{Al}_2\text{S}_3$  (eventuell  $2\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Al}_2\text{S}_3$ ),  $4\text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{SiS}_2$ ,  $3\text{PbS} \cdot 2\text{SiS}_2$ ,  $2\text{PbS} \cdot \text{Al}_2\text{S}_3$  u.  $\text{PbS} \cdot \text{Al}_2\text{S}_3$  wird neu beschrieben eine Verb.  $4\text{Tl}_2\text{S} \cdot 3\text{SiS}_2$  mit F. 589°,  $D_4^{25}$  7,450, in Kristallform metall. Reflexe aufweisend, in pulverisiertem Zustand rotviolett. Vf. gibt eine therm. Analyse des Syst.  $\text{Tl}_2\text{S}-\text{SiS}_2$ . Neben der genannten Verb. liegt noch eine leicht zers., citronengelbe Verb. vor, wahrscheinlich  $\text{Tl}_2\text{S} \cdot 4\text{SiS}_2$ ; eine Verb.  $\text{Tl}_2\text{S} \cdot 3\text{SiS}_2$  existiert nicht. Alle untersuchten Sulfosilicate entwickeln bei Dest. im HCl-Strom bei etwa 500°  $\text{SiCl}_4$  u.  $\text{SiHCl}_3$ . Bei dem Vers., Sulfosilicate des Cd zu erhalten, ergibt sich als  $\text{SiS}_2$ -reichstes Prod. ein solches mit 6,58%  $\text{SiS}_2$  von etwas dunklerer Farbe als CdS, das leicht an feuchter Luft, ferner therm. bei 1200° teilweise durch Sublimation von  $\text{SiS}_2$  zers. wird. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 732—36. 15.—21/5. 1938.) R. K. MÜLLER.

**C. Mahr**, *Thioharnstoffkomplexsalze des Bleies und Thalliums*. (Unter Mitarbeit von Hertha Ohle.) (Vgl. C. 1939. I. 3422.) Es wurden einige Thioharnstoffkomplexsalze des Pb u. Tl dargestellt. 1.  $\text{Pb}(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6 \text{Thi}$ , Kristallnadeln, in W. lösl.; entsteht beim Versetzen einer Lsg. von  $\text{PbCO}_3$  in  $\text{HClO}_4$  (20%  $\text{HClO}_4$ -Überschuß) mit dem gleichen Vol. kalt gesätt. Thioharnstofflösung. 2.  $\text{TlClO}_4 \cdot 4 \text{Thi}$  wird ganz analog hergestellt. Es bildet feine, weiße Kristallnadeln u. läßt sich unzersetzt aus W.



umkrystallisieren. 3.  $\text{Pb}(\text{ClO}_3)_2 \cdot 6 \text{Thi}$ , gelbliche Krystalle, in W. leicht lösl.; entsteht beim Zugeben des gleichen Vol. kalt gesätt. Thioharnstofflg. zu einer neutralen Lsg. von  $\text{PbCO}_3$  in  $\text{HClO}_3$ , da Thioharnstoff reduzierend auf saure Chloratlg. wirkt. 4.  $\text{TlClO}_3 \cdot 4 \text{Thi}$ , weiße Krystalle; es entsteht, wenn wss. Tl-Acetatlg., der das gleiche Vol. 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Thioharnstofflg. zugesetzt wurde, nach Abfiltrieren etwaigen ausfallenden Acetats, mit  $\frac{1}{10}$  des Vol. W. verd. u. tropfenweise mit 20<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig.  $\text{NaClO}_3$ -Lsg. versetzt wird. (Liebigs Ann. Chem. 542. 44—48. 7/11. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem. Inst.)

STRÜBING.

**Victor Anger und Nina Ivanoff**, *Über Sulfoferuleomolybdänsäure und ihre Salze*. Die Säure  $\text{SO}_3\text{Mo}_9\text{O}_{27} \cdot \text{H}_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$  ist wahrscheinlich als  $\text{SO}_4(\text{MoOMo}_2\text{O}_8)_3 \cdot \text{H}_5 \cdot n \text{H}_2\text{O}$  aufzufassen. Die Säure wurde nach 2 verschied. Methoden dargestellt: 1. durch Hydrolyse der blauvioletten Lsg., welche man erhält durch Mischen schwefelsaurer Lsgg. von  $\text{Mo(V)}$  u. von  $\text{MoO}_3$  oder durch Red. einer schwefelsauren Lsg. von  $\text{MoO}_3$  mittels  $\text{SO}_2$  u. 2. durch Hydrolyse des Tetraacetates der Sulfoferuleomolybdänsäure.  $4 \text{CH}_3\text{COOH} \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{Mo}_9\text{O}_{17} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ . Nach der zweiten Meth. wird das Acetat durch sd. W. hydrolysiert u. die freier werdende Essigsäure mit W.-Dampf ausgetrieben. In der Lsg. ist  $\text{Mo(V)} : \text{Mo(VI)} = 1 : 2$ . Die hydrolysierte Lsg. wird mit Butylalkohol ausgeschüttelt, die blaue alkoh. Phase abgetrennt, mit leicht  $\text{HCl}$ -saurem W. gewaschen u. der Alkohol in einem  $\text{CO}_2$ -Strom abdestilliert. Der Rückstand kryst. in Form blauer Täfelchen. Das Verhältnis  $\text{Mo}_9 : \text{SO}_3$  beträgt 1, d. h. in dem Salz kommt auf 9 Mo 1 Mol.  $\text{SO}_3$ . Das Verhältnis  $\text{Mo(V)} : \text{Mo(VI)}$  ist nicht genau 1 : 2. Die Säure ist sehr leicht lösl. in W. u. oxydiert sich, trocken u. in Lsg. sehr schnell an der Luft. Von dieser Säure wurden das saure  $\text{NH}_4$ -Salz sowie das neutrale  $\text{NH}_4$ -Salz dargestellt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 216—18. 24/7. 1939.)

GOTTFRIED.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**W. A. Poljanin**, *Mineralogie und Genesis der mesozoischen Bauxite des östlichen Ural*. (Учение Занеиски Казанского Государственного Университета [Wiss. Ber. Kasaner Staatsuniv.] 98. Nr. 5/6. 153—210. 1938.)

KLEVER.

**Lucien Cayeux**, *Die „Kalkkugeln“ der phosphathaltigen Formation des Bassins von Gafsa (Tunis) und die Ergebnisse, die sich aus ihrer Untersuchung herleiten*. Geolog. Unters. der kugelförmigen Kalkeinschlüsse in der phosphathaltigen Formation des Bassins von Gafsa u. ihre Entstehung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1951—53. 19/6. 1939.)

GOTTFRIED.

**Gordon F. Fix**, *Mineralbildung in dem Kalkstein von Harrodsburg*. Geolog.-mineralog. Unters. des Kalksteins von Harrodsburg. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 124—28. 1939. Dept. of Conservation.)

GOTTFRIED.

**Franz Kirnbauer**, *Das neue Kaolinvorkommen von Szegi bei Tokaj*. (Vgl. C. 1938. I. 3601.) Der Kaolin ist aus Rhyolithuffen entstanden u. hat eine rein weiße Farbe. Seine chem. Zus. ist 13,80% Glühverlust (W.), 45,12%  $\text{SiO}_2$ , 40,04%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 1,04%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , kein  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$  u. Alkalien. (Z. prakt. Geol. 47. 71—75. April 1939.)

ENZSLIN.

**M. D. Sairi**, *Lagerstätte von Isländischem Spat im Karabach-Gebirge*. Beschreibung des Vork., Genesis u. opt. Untersuchung. (Разведка Недр [Lagenstättenforsch.] 9. Nr. 9. 68—70. 1939.)

KLEVER.

**H. Richard Gault**, *Die schweren Mineralien des Mansfield-Sandsteins von Indiana*. In dem oben genannten Sandstein wurde das Vork. der folgenden schweren Mineralien (in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit) festgestellt: Leukoxen, Zirkon, Ilmenit, Turmalin, Rutil, Muscovit u. Brookit. Sporad. kommen vor Chlorit, Biotit, Granat, Hornblende, Magnetit u. Pyrit. Es wird kurz auf die Herkunft der Mineralien eingegangen. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 129—36. 1939. Missouri, Univ.)

GOTTFRIED.

**V. Čechovič**, *Beitrag zur Geologie von Chromerzlagerstätten*. Neben Forschungsergebnissen anderer Autoren (zahlreiche Literaturstellen) bringt Vf. seine eigenen Erkenntnisse über die Chromerzlagerstätten hauptsächlich auf der Balkanhalbinsel. Er bespricht Mutter- u. Begleitgestein; Form, Bau u. Lage der Erzkörper; mineralog. Zus. der Erze u. ihre Metamorphose; Genesis der Lagerstätten. (Hornický Věstník 21 (40). 172—76. 10/8. 1939. Handlová, Slowakei.)

ROTTER.

**Wl. N. Markoff**, *Biochemischer Prozeß bei der Moorbildung im Pomoriasee*. Die biochem. Prozesse, welche die Moorbldg. im Pomoriasee begleiten, stellen einen Komplex von Fermentationsprozessen dar. Die Veränderungen, welche beim Farb- u. Konsistenzwechsel im Moor auftreten, sind auf Oxydations- u. Red.-Prozesse zurückzuführen. Das oxydierte Moor kann seine ursprüngliche Farbe auf chem. oder biol. Wege durch die Wrkg. des Schwefelwasserstoffs wiedererlangen. Für die Red. des grauen Moores sind alkal. Rk. u.  $\text{H}_2\text{S}$  erforderlich. Die Bldg. von  $\text{H}_2\text{S}$  im See hat folgende Ursachen:



Zers. der Eiweißmoll. bzw. Spaltung der anwesenden H<sub>2</sub>S-Gruppen in den Eiweißmoll., in der Red. der Sulfate. (Zbl. Bakteriell., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 100. 277—88. 1/6. 1939. Sofia, Med. Fakultät, Inst. für Bakteriologie u. Serologie.) SCHUCHARDT.

**N. A. Marinow**, *Die Mineralquelle von Orschanda im Süd-Ost-Transbaikalgebiet*. Charakterisierung u. Analyse der kohlenhaltigen Heilquelle von Orschanda. Gleichzeitige Unters. der Gase, die 92,8% CO<sub>2</sub>, 1% O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. Edelgase 6,2% enthalten. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 9. Nr. 9. 21—23. 1939.) KLEVER.

**Veikko Okko**, *Gasvorkommen von Keuruu*. Beschreibung der Gasvork. von Keuruu (Mittelfinnland), wo das Gas aus dem Boden einer seichten Bucht in Form von Blasen emporsteigt. Die Zus. des Gases ist: Methan 71%, N<sub>2</sub> 22,5%, O<sub>2</sub> 5,5% u. CO<sub>2</sub> 0,3%. (Suomen Kemistilehti 12. A. 88—90. 1939. [Orig.: finn.]) KLEVER.

**U. Sborgi**, *Die geochemische Bedeutung der Edelgase in den natürlichen Gasen, insbesondere in den vulkanischen Gasen*. (Vgl. C. 1938. II. 674.) Die Regel von MOUREU u. LÉPAPE, wonach in allen natürlichen Gasen N<sub>2</sub> u. die Edelgase (außer He) in nahezu konstanten Mengenverhältnissen vorliegen, gilt für Gase vulkan. oder magmat. Ursprungs nicht allg., eher nur ausnahmsweise; bei diesen Gasen stellt der Geh. an Ar das Maß bzw. die Größenordnung für die Ggw. von N<sub>2</sub> dar, eventuell darüber hinaus vorhandener N<sub>2</sub> ist sek. Ursprungs. Die Möglichkeit, daß durch Bldg. von Verbb. des N<sub>2</sub> eine Anreicherung an Ar eintritt, wird damit nicht ausgeschlossen; dann gibt der Ar-Geh. wenigstens ein Maß für den ursprünglichen Bruttogeh. an N<sub>2</sub>. Bei der Unters. solcher Gase muß eine Verunreinigung mit atmosphär. Luft sorgfältig vermieden werden. Von geochem. Bedeutung ist die Best. der Verhältnisse He/Ar, Ar/N<sub>2</sub> u. Kr/Ar in diesen Gasen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 796—802. 15.—21/5. 1938. Mailand, Univ., Inst. f. allg. Chem.) R. K. MÜLLER.

**Jean Verhoogen**, *Neue Daten über vulkanische Gase: Die Eruption des Nyam-lagira 1938*. (Amer. J. Sci. 237. 656—72. Sept. 1939. Brüssel, Univ.) GOTTFRIED.

## D. Organische Chemie.

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

**D. M. Cowan, G. H. Jeffery und A. I. Vogel**, *Die multiplanare Struktur des Methylcyclohexanringes*. (Vgl. C. 1939. I. 1953.) Die instabile Form (B) des Methylcyclohexans (I) wird nach einer neuen Meth. durch therm. Zers. der Semicarbazone von 2- u. 4-Methylcyclohexanon (II bzw. III) in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> dargestellt. Das aus II erhaltene I hat Kp.<sub>763</sub> 100,4°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,7678; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42083; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42306; n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,42835; n<sub>G</sub><sup>20</sup> = 1,43224. Bei mehrtägigem Aufbewahren wird gefunden: D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,7694; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42099; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42321; n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,42853; n<sub>G</sub><sup>20</sup> = 1,43253. Für das aus III dargestellte I ist Kp.<sub>764</sub> 100,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,7676; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42090; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42311; n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,42847; n<sub>G</sub><sup>20</sup> = 1,43238; nach mehreren Tagen: Kp.<sub>758</sub> 100,4°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,7695; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42104; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42326; n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,42856; n<sub>G</sub><sup>20</sup> = 1,43250. Die stabile Form B' wird durch CLEMMENSEN-Red. von reinem 2,3- u. 4-Methylcyclohexanon dargestellt. Kp.<sub>768</sub> 100,2—100,4°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,7694; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42093; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,42316; n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,42846; n<sub>G</sub><sup>20</sup> = 1,43250. Die bisher angenehmere, ziemlich stabile Form (A) wird nunmehr als leicht verunreinigtes B' angesehen. (Chem. and Ind. 58. 559. 10/6. 1939. London, Woolwich Polytechnic.) H. ERBE.

**Eiji Ochiai**, *Polarisation in heterocyclischen Ringen mit aromatischem Charakter*. I. Die heterocycl. Verbb. werden wie die isocycl. in Ringsysteme in alicycl. u. arom. Charakters eingeteilt. Für die Aromatizität heterocycl. Ringe sind von Bedeutung: Konjugation dieser Doppelbindung (6-Ringe), Heteroatom bzw. Radikal mit einsamem Elektronenpaar u. 2 Doppelbindungen (5-Ringe). Graduelle Unterschiede in der Aromatizität sind durch die Polarität der Heteroatome, bes. solcher mit einsamem Elektronenpaar bedingt; die letztere bedingt auch die chem. Reaktivität der Systeme. Dazu kann noch ein polarer Effekt von Seitenketten hinzutreten. Wenn die Ursache der Aromatizität in der Resonanzenergie des geschlossenen konjugierten Syst. liegt, so ist nötig, daß 5- u. 6-Ringe geringerer Spannung existieren; ferner müssen geschlossene konjugierte Elektronensysteme an der Resonanz der Ringe beteiligt sein. Entsprechende Beziehungen bestehen zwischen der Beweglichkeit der einsamen Elektronen (Polarisierbarkeit der Heteroatome) u. der Resonanzenergie (Aromatizität des Ringes). An Hand der vorliegenden Literatur wird an den Beispielen des Furan-, Thiophen-, Pyrrol- u. Pyridinringes gezeigt, daß diese Überlegungen mit den tatsächlichen Eigg. der Systeme in guter Übereinstimmung sind. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 20—28. Jan. 1939 Tokyo, Univ., Pharm. Inst. [nach engl. Ausz. ref.].) H. ERBE.



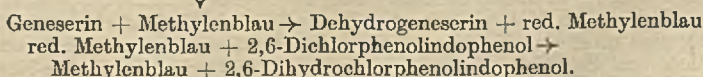
**H. C. Raine** und **C. N. Hinshelwood**, *Die funktionale Beziehung zwischen den Konstanten der Arrhenius-Gleichung: die Bildung einer Reihe von quaternären Ammoniumsalzen in Benzol-Nitrobenzolgemischen*. Es wird die Kinetik folgender Rkk. in verschied. Bzl.-Nitrobenzolgemischen über weite Temp.-Bereiche untersucht: *Triäthylamin* (I) + *Methyljodid* (II), I + *Isopropyljodid* (III), *Pyridin* (IV) + III u. IV + II (Vers. von FAIRCLOUGH, vgl. C. 1937. II. 4026). Die Größen  $E$  u.  $\log PZ$  der ARRHENIUS-Gleichung werden ermittelt u. graph. dargestellt. Die Darst. von  $E$  gegen den %<sub>0</sub>-Geh. an Bzl. liefert eine S-förmige Kurve, während  $\log PZ$  mit der Bzl.-Konz. gleichförmig abfällt; im Falle der Rk. II—IV zeigt  $PZ$  die Tendenz, dem Verlaufe von  $E$  zu folgen. Die Unterschiede zwischen den  $PZ$ -Werten an den Stellen, bei denen  $E$  gleich groß ist, müssen auf den Polaritätseffekt zurückgeführt werden. — Die Beziehung zwischen  $P$  u.  $E$  steht bei monomol. Rkk. im Zusammenhang mit dem Prozeß der Bindungsspaltung; ihrer speziellen Form kann eine Theorie Rechnung tragen, die auf dem Parallelismus zwischen Aktivierungsenergie u. Bindungsstärke basiert, deren allg. Grundzüge auf Grund der hier neu gewonnenen Ergebnisse zu erweitern sind. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1378—83. Sept.) H. ERBE.

**A. Kusin** und **S. Makajewa**, *Die Reaktionsfähigkeit von physiologisch wichtigen Substanzen in Mischungen*. III. *Die Reaktion von einfachen Zuckern in Gegenwart von Glykokoll*. (II. vgl. C. 1939. II. 2520.) Die Red.-Fähigkeit von Monosen (*Glucose* u. *Glykolaldehyd*) erhöht sich in Ggw. von geringen Mengen einer Aminosäure (*Glykokoll*). Die Erhöhung der Aminosäurekonz. bis zur Sättigung führt dagegen zu einer vollständigen Zurückdrängung der Red.-Fähigkeit des Zuckers. Diese Erscheinung wird auf die Bldg. von instabilen Anlagerungsprodd. der Aminosäure an die Monosen zurückgeführt (vgl. hierzu C. 1939. I. 1742). (Биохимия [Biochimia] 4. 367—72. 1939. Moskau, Inst. f. exp. Med.) KLEVER.

**Sadahiko Hanai**, *Über die Benzoylierung des d-Sorbitis und Isoerythritis*. Um zu ermitteln, in welcher Weise manche alkohol. Gruppen von Polyalkoholen durch Acylgruppen substituiert werden, stellt Vf. verschied. *Benzoylderiv.* des *d-Sorbitis* u. *Isoerythritis* dar. Bei Berücksichtigung der Konst. der Zers.-Prodd. u. Derivv. ergibt sich, daß die prim. alkoh. Gruppen leichter durch Benzoylgruppen substituiert werden als sekundäre. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. Nr. 860/871; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 17. 60. Dez. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) RIEDEL.

**Michel Polonovski** und **Pierre Desgrez**, *Reduzierende Eigenschaften einer tautomeren Form des Generesins; ein Beispiel für Kettenreaktion*. Bei Unters. über die oxydierenden Eig. von Aminoxyden gegen Ascorbinsäure beobachteten Vff., daß *Methylenblau* durch *Generesin* bei hinreichender Bestrahlung red. wird; es wurde in essigsaurer Lsg. bei  $pH = 4,7$  im Vakuum gearbeitet u. eine gewisse Proportionalität zwischen der Menge des *Generesins* u. der red. Menge *Methylenblau* festgestellt. Stärker ist die red. Wrkg. des *Generesins* in alkoh. Lsg., setzt man zu dieser Lsg. bis zum  $pH = 4,7$  Essigsäure hinzu, so sinkt das Red.-Vermögen bis zu dem in essigsaurer Lsg. beobachteten Wert. Noch schwächer reduzierend wirkt das Hydrochlorid des *Generesins* u. allg. ist die red. Wrkg. von Salzen um so schwächer, je stärker die Säure ist. Eine Unters. der Verbb. der Reihe des *Eserins* u. seiner Aminoxyde in ihrem Verh. gegen *Methylenblau* führte zu der Auffassung, daß nur diejenigen Verbb. reduzierende Eig.

besitzen, die in den beiden nebenst. tautomeren Formen (*Aminoxyd* der cycl. tert. Base u. *Dialkylhydroxylamin* [Ringöffnung]) existieren können. In Übereinstimmung hiermit wurde gefunden, daß auch analog gebaute Verbb. wie *N-Oxyhydrastein* u. *N-Oxymormacein* bei Bestrahlung *Methylenblau* reduzieren. Die Ggw. von *Generesin* oder *Dialkylhydroxylaminen* kann damit von Einfl. auf die Genauigkeit der Best. von Ascorbinsäure sein. Wendet man an Stelle von *Methylenblau* als  $H_2$ -Acceptor *2,6-Dichlorphenolindophenol* an, so erfolgt bei Bestrahlung keine Entfärbung; setzt man jedoch nun zu diesem Indicator eine Spur *Methylenblau* hinzu, so tritt Red. des *2,6-Dichlorphenolindophenols* ein. *Methylenblau* wirkt bei dieser Rk. als Glied einer Ketten-Rk., die nach folgendem Schema verläuft:



Durch Zusatz von 2 Indicators von verschied.  $pH$  wurde so also der Typus einer Ketten-Rk. verwirklicht, der als Beispiel für in der Biochemie häufige Rkk. dieser Art dienen kann. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 685—87. 17/10. 1938.) SCHICKE.



**Nicholas A. Milas, Sidney Sussman und Howard S. Mason,** *Die Hydroxylierung ungesättigter Verbindungen. V. Katalytische Hydroxylierung gewisser ungesättigter Verbindungen mit funktionalen Gruppen.* (IV. vgl. C. 1939. I. 628.) Unter Verwendung von  $H_2O_2$  in tert. Butylalkohol u.  $OsO_4$  als Katalysator wird die Hydroxylierung einiger ungesätt. Verbb. mit funktionalen Gruppen zu den entsprechenden substituierten Glykolen durchgeführt. — *Äthylendioxybutyrat*, in 56%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus Äthylcrotonat, hat  $Kp_{13}$  123—125°. — *Diäthylmesotartrat*, F. 53,5—55°, aus Diäthylmaleat; Ausbeute 41%<sub>o</sub>. — *Diäthylaceamat*,  $Kp_{21}$  163—167°, aus Diäthylfumarat; Ausbeute 58%<sub>o</sub>. — *2-Methylpentandiol-2,3-on-4*, in 23%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus Mesityloxyd, hat  $Kp_{16}$  104—110°. *p-Nitrophenylosazon*,  $C_{10}H_9O_2N_3$ , rot, F. 251—253° (Zers.). — *Glykolaldehyd* aus Vinylacetat, Divinyläther oder Vinylbromid in 60, 96 bzw. 12,5(?)%<sub>ig</sub>. Ausbeute. *p-Nitrophenylosazon*, F. 306,5—307°. — *9,10-Dioxysearinsäure*, F. 129—131°, aus Ölsäure; Ausbeute 60%<sub>o</sub>. —  $\beta$ -Phenylglycerin aus Zimtalkohol in 12%<sub>ig</sub>. Ausbeute. *Tribenzoat*, F. 115,5—116°. Daneben etwas (4,5%<sub>o</sub>) *Di-( $\beta$ -phenylglycerin)-äther*,  $C_{18}H_{22}O_2$ ; *Tetra-benzoat*,  $C_{48}H_{38}O_8$ , F. 217° u. ein anderer Monoäther,  $C_{18}H_{22}O_2$ , F. 155,5—156°. *Tetra-benzoat*, F. 118—119°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1844—47. Juli 1939. Cambridge. Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Org. Chem.) H. ERBE.

**B. A. Kasanski und S. R. Ssergijenko,** *Über die katalytischen Umwandlungen von einigen Cyclopentanhomologen.* (Vgl. C. 1939. II. 3043.) In Ggw. von Ni auf  $Al_2O_3$  wird *n-Butylcyclopentan* schon bei einer Temp. von 250 u. 280° in einem raschen  $H_2$ -Strom gespalten. Ebenso wie in Ggw. von Pt führt die Ringspaltung zur Bldg. von *4-Methyloctan* ( $Kp_{761}$  140,5—142°). Mit Erhöhung der Temp. erhöht sich die Menge der KW-stoffe mit niedrigerem Mol.-Gewicht. — Das *Isoamylcyclopentan* ( $Kp_{171,5}$  bis 172°) wird in einer  $H_2$ -Atmosphäre am gleichen Ni-Katalysator aromatisiert, jedoch weniger intensiv als an Pt. Im  $H_2$ -Strom führt die Rk. zu einer Spaltung des Ringes u. zu einer weiteren Zersetzung. Die gleichen Prozesse finden auch in Ggw. von platinierter Kohle statt. Aus dem Katalysat konnte *2,5-Dimethyloctan* ( $Kp_{156}$ —158°) isoliert werden. Bei allen Verss. der katalyt. Umwandlung von Isoamylcyclopentan wurde die Bldg. von *Naphthalin*, bes. bei der Rk. in Ggw. von Ni in  $N_2$ , beobachtet. — Weitere Verss. mit *sek.-Butylcyclopentan* ( $Kp_{742}$  152—153,5°) in Ggw. von  $Cr_2O_3$  bei 425° ergaben ein Katalysat mit 16—18%<sub>o</sub> ungesätt. u. 11—13%<sub>o</sub> arom. KW-stoffen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 447—52. 1939.) KLEVER.

**G. B. Bonino,** *Die Raman- und Ultrarotspektren und die Molekülkonstitution von Pyrrol, Thiophen und Furan.* (Vgl. MANZONI-ANSIDEI u. ROLLA, C. 1939. I. 78.) Die RAMAN- u. Ultrarotspektren von Pyrrol, Thiophen u. Furan weisen Anomalien auf, die entweder durch das Vorliegen monomerer Moll. mit  $C_{2v}$ -Gruppen (ohne Symmetriezentrum = SZ.) erklärt werden können, die in fl. Zustand dimere Gruppen mit  $D_{2h}$ -Symmetrie (mit SZ.) bilden, oder umgekehrt durch die Annahme monomerer Moll. mit  $D_{2h}$ -Symmetrie (mit SZ.), die Gruppen mit  $C_{2v}$ -Symmetrie (ohne SZ.) bilden. Hierbei würde das Heteroatom von Tetrakoordinate in Bikoordinate übergehen infolge des Verschwindens der quaternären Achse der  $D_{4h}$ -Symmetrie bzw. der bin. Achse senkrecht zur Ebene des Ringes der  $D_{2h}$ -Symmetrie. Dadurch erklärt sich die Möglichkeit von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Isomeren in monosubstituiertem Pyrrol, Thiophen u. Furan. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 141—57. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Dinah Biguard,** *Über die Raman-Spektren einiger Oxime.* Vf. untersucht die RAMAN-Spektren der Oxime von *Methylpropylacetone*, *Methylisopropylacetone*, *Benzaldehyd*, *Acetophenon* u. *Dimethylbutylacetophenon*. Die Frequenzen der C=N-Bindung liegen bei allen Substanzen zwischen 1629—1668  $cm^{-1}$ . Die Intensitäten des Streulichtes sind sehr verschieden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1230—33. Juli 1939. Sorbonne, Labor. de Chimie Organique.) LINKE.

**H. H. Hatt,** *Die Chemilumineszenz organischer Verbindungen.* Sammelreferat. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 6. 88—101. März 1939. Melbourne, Univ.) v. MÜFFLING.

**Angelo Castiglioni,** *Über die Krystallisation von Salicylsäure aus Gemischen von Salicylsäure und  $\alpha$ -Naphthol.* Zweck der Unters. war eine Nachprüfung der Gleichung von VOLMER  $v = K c^n$ ; in dieser Gleichung bedeuten  $v$  das spontane Krystallisationsvermögen,  $c$  die Konz. in Mol. pro Liter,  $n$  die Anzahl der Moll., die zur Bldg. eines Keimes nötig sind u.  $K$  eine Konstante. Zum Zwecke dieser Nachprüfung wurde die Krystallisation von Salicylsäure aus Schmelzen von Salicylaldehyd u.  $\alpha$ -Naphthol verschied. Konz. bei verschied. Temp. untersucht. Gemessen wurde die Krystallisationszeit, das ist das Reziproke der Zeit bis zum Erscheinen des ersten Keimes bei der Unters.-Temperatur. Trägt man  $\log c$  gegen  $\log v$  graph. auf, so erkennt man, daß die Beziehung von VOLMER nur innerhalb gewisser Konz.- u. Temp.-Grenzen Gültig-

keit besitzt. (Gazz. chim. ital. 69. 444—47. Juli 1939. Catania, Univ., Istituto Merceologics.)

GOTTFRIED.

J. Edgar Crackston und R. G. Wood, *Krystallstruktur von Thianthren und Selenanthren*. Röntgenaufnahmen an Thianthren (I) u. Selenanthren (II) ergaben monokline Symmetrie mit den folgenden Elementarkörperdimensionen für I  $a = 14,3$ ,  $b = 6,09$ ,  $c = 11,8$  Å,  $\beta = 110^\circ 0'$ ; für II  $a = 14,5$ ,  $b = 6,21$ ,  $c = 12,1$  Å,  $\beta = 110^\circ 20'$ . Raumgruppe für beide Substanzen  $C_{2h}^5$ . (Nature [London] 142. 257. 6/8. 1938. Cardiff, Univ. College.)

GOTTFRIED.

H. M. Powell und G. Huse, *Struktur von aromatischen Polynitro-Kohlenwasserstoffkomplexen*. Es wurden Röntgenaufnahmen hergestellt an der 1:1-Mol.-Verb. von Pikrylchlorid u. Hexamethylbenzol. Die Verb. ist rhomb. mit den Dimensionen  $a = 14,0$ ,  $b = 9,0$ ,  $c = 15,4$  Å; Raumgruppen  $A m a m$  oder  $A m a$ . Aus PATTERSON-Analysen u. Raumgruppenbetrachtungen ergab sich, daß im Gitter alle Pikrylchloridmoll. in zwei Lagen parallel (100) liegen mit einem Abstand von 7 Å. Zwischen diesen Lagen liegen die Hexamethylbenzollmoll. mit einem Abstand von 3,5 Å von den Pikrylchloridlagern. Valenzbindungen zwischen der Nitroverb. u. dem KW-stoff bestehen nicht. Anomale Beugungseffekte lassen es möglich erscheinen, daß die  $b$ -Achse dreimal so lang ist als der oben angegebene Wert u. daß ein gewisser Grad von Unordnung in den Pikrylchloridlagern vorherrscht. (Nature [London] 144. 77. 8/7. 1939. Oxford, Univ.-Museum, Deptm. of Mineralogy.)

GOTTFRIED.

M. G. R. Carter und T. Malkin, *Röntgenographische und thermische Untersuchung der Glyceride*. Teil VII. *Unsymmetrische gemischte Triglyceride*,  $CH_2(O \cdot COR) \cdot CH(O \cdot COR) \cdot CH_2(O \cdot COR)$ . (VI. vgl. C. 1939. II. 2420.) Röntgenograph. u. therm. untersucht wurden  $\alpha$ -Decodimyristin (I),  $\alpha$ -Laurodipalmitin (II),  $\alpha$ -Myristodistearin (III),  $\alpha$ -Myristodidecain (IV),  $\alpha$ -Palmitodilaurin (V),  $\alpha$ -Stearodimyristin (VI),  $\alpha$ -Decodipalmitin (VII),  $\alpha$ -Laurodistearin (VIII),  $\alpha$ -Palmitodidecain (IX),  $\alpha$ -Stearodilaurin (X),  $\alpha$ -Stearodidecain (XI) u.  $\alpha$ -Decodistearin (XII). Sämtliche Verbb. kommen in 4 festen Formen vor, einer glasigen u. drei krystallinen Formen  $\alpha$ ,  $\beta'$  u.  $\beta$ . Es wurden zunächst die FF. der verschied. Formen bestimmt (in der folgenden Aufzählung der FF. ist die Reihenfolge glasig,  $\alpha$ ,  $\beta'$ ,  $\beta$ ): I 15, 32, 38, 43,5°; II 32, 45, 49,5, 54°; III 44, 54, 57,5, 62°; IV 3, 20, 31, 34,5; V 20, 33, 43, 46,5°; VI 36, 46, 52, 56°; VII 23, 37, 41, 45,5°; VIII 36, 47, 52°, —; IX 2, 24, 32, 35°; X 20, 31, 41,5°, 45°; XI 13, 32, 38, 41° u. XII 33, 42,5, 46, 49°. — Die Röntgenunters. ergaben, daß die langen Perioden, mit Ausnahme von I—III, zweimal der Länge eines einzelnen Mol. entsprechen; die Seitenabstände sind normal. In der folgenden Aufzählung sind die langen Perioden (Reihenfolge  $\alpha$ ,  $\beta'$ ,  $\beta$  in Å) zusammengestellt: I —, 33,8, 35,2; II 43,4, 38,5, 39,8, III 48,5, 43,4, 45,0; IV —, 31,3, 47,5; V —, 36,2, 54,6; VI 46,4, 41,7, 61,4; VII —, 74,1, 56,2; VIII 47,4, 42,8, —; IX —, —, 49,7; X —, 38,7, 57,0; XI —, 51,0, 52,6 u. XII 73,7, —, 60,0. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1518—21. Bristol, Univ.)

GOTTFRIED.

L. H. Thomas und S. E. Whitcomb, *Die normalen Schwingungsformen der langkettigen Paraffinkohlenwasserstoffe*. Mathemat. Abhandlung. (Physic. Rev. [2] 56. 383. 15/8. 1939. Columbus, O., Ohio State Univ.)

GOTTFRIED.

Ken-iti Higasi und Masaji Kubo, *Dimorphismus von normalen langkettigen Alkoholen*. Es wurde der Dimorphismus von bes. gereinigtem Decylalkohol (I) u. Octadecylalkohol (II) untersucht. F. von I war  $49,10^\circ$ , von II  $57,60^\circ$ . Aus Abkühlungskurven ergab sich für I ein Umwandlungspunkt bei  $41,8^\circ$ , für II bei  $51,3^\circ$ . Bei den Erhitzungskurven lagen die Umwandlungspunkte höher als bei den Abkühlungskurven, u. zwar bei  $43^\circ$  für I u. bei  $54^\circ$  für II. Dilatometr. Messungen ergaben ebenfalls unterhalb des F. eine nennenswerte Ausdehnung. Aus diesen Messungen ergab sich ein Umwandlungspunkt von  $44,5^\circ$  für I u.  $54,5^\circ$  für II. Das Verhältnis dieser Ausdehnung zu dem Gesamtvolumen des Alkohols ist bei den Alkoholen das gleiche u. beträgt roh etwa 4%. Messung der DE. von I ergibt beim Abkühlen ein plötzliches Absinken bei  $43^\circ$  u. zeigt hiermit den Umwandlungspunkt an; beim Erhitzen hat die DE. zunächst Werte wie von nicht polaren Substanzen, steigt jedoch plötzlich bei  $45^\circ$ . In dem Temp.-Bereich zwischen dem Umwandlungspunkt u. dem F. ist die DE. in hohem Grade frequenzabhängig. Für II ergab sich aus gleichen Messungen ein Umwandlungspunkt von  $55^\circ$ . Die gleichen Umwandlungspunkte wurden für beide Alkohole aus Messungen der elektr. Leitfähigkeit erhalten. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die oberhalb des Umwandlungspunktes stabilen  $\alpha$ -Formen hohe DE., die starke Frequenzabhängigkeit zeigt, merklich elektr. Leitfähigkeit u. größeres Vol. besitzen; sie haben amorphes Aussehen u. ihre Ketten stehen senkrecht auf der Basis der Elementarzelle. Die bei tieferen Temp. stabilen  $\beta$ -Formen haben niedrige DE., die nahezu gleich sind dem Quadrat des Brechungsindex, vernachlässigbare Leitfähigkeit



u. krystallines Aussehen; ihre Ketten sind gegen die Basis der Elementarzelle geneigt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 286—300. Sept. 1939. [Orig.: engl.] GOTTFR.

**P. P. Kobeko, Je. W. Kuwschinski und N. I. Schischkin**, *Untersuchung des amorphen Zustandes*. XIII. *Viscosität, elektrische Leitfähigkeit und dielektrische Verluste in Alkoholen und Glycerin*. (XII. vgl. C. 1939. II. 1660.) Es wurde die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität  $\eta$ , der spezif. Widerstand  $\rho$ , der DE. u. der dielektr. Verluste von *n*-Propylalkohol u. Isobutylalkohol sowie von *Glycerin* in einem großen Temp.-Bereich bestimmt. Ferner wurde die Relaxationszeit  $\tau$  berechnet. Es zeigt sich, daß eine geradlinige Abhängigkeit zwischen  $\lg \eta$ ,  $\lg \rho$  sowie  $\lg \tau$  u.  $1/T$  besteht. Die Temp.-Koeff. nehmen mit Temp.-Erniedrigung, d. h. bei Annäherung zur Temp. des Übergangs in den glasigen amorphen Zustand, ab. Die Viscosität, der spezif. Widerstand sowie die dielektr. Relaxationszeit verändern sich proportional zueinander bei Temp.-Änderung, woraus sich der Schluß ziehen läßt, daß in monomeren Fl. die Geschwindigkeiten der irreversiblen als auch der reversiblen Verschiebungen der Moll. durch einen gemeinsamen Faktor begrenzt werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 715—24; Techn. Physics USSR 5. 413—24. 1938. KLEVER.

**Józef Mazur**, *Über die spezifische Wärme des Äthyläthers, des Nitrobenzols und des Schwefelkohlenstoffs*. (Vgl. C. 1939. I. 2587.) Es wurden die spezif. Wärmen von Nitrobenzol (I), Ä. u. CS<sub>2</sub> in Abhängigkeit von der Temp. unter bes. Berücksichtigung der Umgebung des E. gemessen. Die Ergebnisse können durch folgende Gleichungen dargestellt werden. I:  $C_p = 0,338\ 300 + 0,000\ 556\ t$ . Ä.:  $C_p = 0,542\ 39 + 0,000\ 5956\ t$ . CS<sub>2</sub>:  $C_p = 0,226\ 74 + 0,000\ 7731\ t + 0,000\ 00431\ t^2$ . Es wurden bei allen 3 Fl. keine Anomalien im Verlaufe der spezif. Wärmen festgestellt, woraus gefolgert wird, daß innerhalb des untersuchten Temp.-Bereich kein Umwandlungspunkt eines fl. Zustandes in einen anderen ebenfalls fl. Zustand vorhanden ist. (Z. Physik 113. 710—20. 12/9. 1939. Warschau.) I. SCHÜTZA.

**H. W. Scheeline und E. R. Gilliland**, *Gleichgewicht zwischen Dampf und Flüssigkeit im System Propan-Isobutylen*. Es wird eine App. zur Best. der Phasengleichgewichte bei hohen Drucken beschrieben. Dadurch, daß die App. aus Glas konstruiert wurde, war es möglich, die fl. Phase bes. im krit. Bereich zu beobachten. Es wurden die Dampfdrucke sowie die *P*, *T*, *x*, *y*-Daten von gereinigtem Propan u. Isobutylen u. Gemischen der beiden bis zu den krit. Punkten bestimmt. Die gemessenen Werte werden mit berechneten verglichen u. bemerkenswerte Abweichungen bes. im krit. Bereich festgestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1050—57. Aug. 1939.) I. SCHÜTZA.

**René Delaplace und Charles Béchard**, *Bestimmung der Gefrier-temperaturen und Siedepunkte von Äthylenglykol-Wassergemischen bei vermindertem Druck*. Tabellar. Angaben über die Gefrier- u. Koagulationspunkte einiger Glykol-W.-Gemische, Bemerkungen über äußere Erscheinungen bei tiefen Temp. (Dickflüssigkeit, milchiges bzw. klares Aussehen); ferner eine Tabelle der Kpp. des reinen Glykols u. W. sowie von 12 verschied. Gemischen bei Drucken von 760, 596, 405 u. 267 mm Hg. — Aus gewissen Anomalien im Verlauf der Kpp. u. der DEE. bei Gemischen mit 20—25% W. kann nach Ansicht der Vff. auf die Existenz eines Monohydrats des Glykols geschlossen werden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 103—05. 9/1. 1939.) BOHNE.

**G. F. Hennion und John Goncher**, *Molare Siedepunktskonstante für Butylacetylen*. Es wurde die mol. Siedepunktskonstante von Butylacetylen in *p*-Dibrombenzol, Diphenyl, Naphthalin, *m*-Dinitrobenzol, Benzophenon u. Stylen bestimmt. Gefunden wurde 2,21° pro Mol Butylacetylen in 1000 g Lösungsmittel. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 102—03. 1939. Univ. of Notre Dame.) GOTTFRIED.

**E. C. Bingham und S. D. Stookey**, *Beziehung zwischen Fließfähigkeit, Temperatur und chemischer Zusammensetzung reiner Flüssigkeiten*. Die Beziehung zwischen Fließfähigkeit u. Temp. wird durch eine einfache Gleichung wiedergegeben, die für eine ganze Reihe von Fl., jedoch nicht für Alkohole gültig ist. Die Gleichung läßt ebenfalls das Verh. der Viscositätstemp.-Funktion bei den verschied. Gliedern einer homologen Reihe erkennen. Die Unterr. erstrecken sich auf folgende homologe Reihen: Äthylbromid — Nonylbromid, Methyljodid — Propyljodid, Pentan — Decan, Isopentan — Isoheptan, *n*-Propylmercaptan — *n*-Nonylmercaptan u. sek. Propylmercaptan — sek. Nonylmercaptan. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1625—30. Juli 1939. Easton, Pa., Lafayette Coll., u. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) VOIGT.

**Kurt Hess und László A. Surányi**, *Messungen des osmotischen Druckes durch isotherme Destillation*. Um nach der Meth. von ULMANN (C. 1932. I. 256. 1933. II. 911) einwandfreie Messungen des osmot. Druckes ausführen zu können, wird der Einfl. verschied. experimenteller Bedingungen, wie Temp.-Konstanz, Zugänderung, Benetzung u. Feuchtigkeitsgrad der Gefäßwand u. Porengröße der Membranplatte geprüft. Es

wird dabei festgestellt, daß jeder der untersuchten Filterplatten — G 4 u. G 5 von SCHOTT & GENOSSEN — ein bestimmter, nach höheren Drucken begrenzter Meßbereich zukommt. Die durch den Einfl. der Wand gegebene Fehlermöglichkeit läßt sich ausschalten, wenn das Dest.-Gleichgewicht über eine genügend lange Zeit beobachtet wird. Die Meßgenauigkeit beträgt im allg.  $\pm 1-2$  mm. Nach diesem Verf. wird der osmot. Druck von *Rohrzucker*lsgg. im Bereich von 0,0062—0,5550 Vol.-% gemessen, wobei sich zeigt, daß in dem untersuchten Gebiet das Gesetz von VAN'T HOFF streng gilt. Die Ergebnisse stimmen mit den durch kryoskop. u. ebullioskop. Messungen gefundenen überein, decken sich aber nicht mit den durch direkte Bestimmungen mit Hilfe einer halbdurchlässigen Membran von MORSE bzw. BERKELEY u. HARTLEY erhaltenen Werten. Der osmot. Druck von *Raffinose* wird im Konz.-Bereich von 0,01—0,5 Vol.-% bestimmt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von KLAGES (C. 1936. I. 340) werden hier völlig n., einem Trisaccharid entsprechende Werte gefunden. Die Messungen an *Fumarsäurediamid* (I) u. *Maleinsäurediamid* (II) ergeben, daß I bis zur Sättigungskonz. (0,035 Vol.-%) n. osmot. Drucke zeigt, während bei II bei Drucken oberhalb von 250 mm Hg deutliche Assoziation auftritt, die z. B. bei 27,2 mMol/l 6% beträgt. Die Best. des osmot. Druckes von *dodecylschwefelsaurem Na* ergibt bis 0,2 Vol.-% direkte Proportionalität zur Konz., während oberhalb nur noch ein geringer Druckanstieg stattfindet, was auf die Bldg. von größeren Mol.-Aggregaten hinweist. Dieser Wert für die krit. Konz. der Micellbildg. stimmt mit den aus Leitfähigkeits- u. Viscositätsmessungen hergeleiteten gut überein. Ein ähnliches Verh. zeigt auch der Verlauf des osmot. Druckes mit der Konz. für *dodecylschwefelsaures Zn*, bei dem die Aggregation schon bei 0,15 Vol.-% beginnt, u. dessen nach MURRAY u. HARTLEY (C. 1935. II. 984) abgeleiteter Aggregationsgrad doppelt so groß ist wie der des Na-Salzes. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 321—46. Aug. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. Hess.)

BERNSTORFF.

#### D<sub>3</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Donald B. Brooks, *Eigenschaften von gereinigtem normalem Heptan und Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan)*. Von bes. gereinigtem n-Heptan u. Isooctan wurden physikal. Konstanten bestimmt. Isooctan: E. — 107,311°, Kp. 99,234°, Brechungsindex  $n_D^{20} = 1,39146$ ,  $D_4^{20} = 0,69182$ , Gefrierpunktserniedrigung pro Mol.-% 0,2381°. n-Heptan: E. — 90,576°, Kp. 98,422°, Brechungsindex  $n_D^{20} = 1,38777$ ,  $D_4^{20} = 0,68372$ , Gefrierpunktserniedrigung pro Mol.-% 0,2004°. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 847—52. Dez. 1938. Washington.)

GOTTFRIED.

W. W. Binkley und R. F. Duncan, *Untersuchung über die Darstellung von niederen Alkyljodiden*. Unterss. über die Darst. von Alkyljodiden in Ggw. von rotem P u. von einem Gemisch von rotem u. gelbem P ergaben, daß durch Zugabe von gelbem P zu rotem P die Ausbeute nur in geringem Maße erhöht wird. Dargestellt wurden *Methyljodid*, *Äthyljodid*, *Isopropyljodid*, *n-Propyljodid* u. *n-Butyljodid*. Die benutzte App. wird beschrieben. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 89—91. 1939. Purdue, Univ.)

H. I. Waterman, J. J. Leendertse und R. Hesselink, *Die Kondensation von Olefinen und Paraffinen mittels Schwefelsäure*. Vff. untersuchten die Wechselwrkg. zwischen „Trimethyläthylen“ u. Isopentan bei 0—9° in Ggw. von 98%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Katalysator. Das angewandte *Isopentan* wurde durch katalyt. Hydrierung eines aus handelsüblichem Amylalkohol durch katalyt. Dehydratisierung erhaltenen Gemisches von Pentenen mit verzweigter Kette dargestellt, es besaß Kp. 28—29°,  $n_D^{20} = 1,3549$ ,  $d_4^{20} = 0,6200$ , Bromzahl 0. In gleicher Weise wurde durch Dehydratisierung von tert. Amylalkohol „Trimethyläthylen“ gewonnen, das erhaltene Prod. wurde durch Dest. u. Behandlung mit Na gereinigt u. zeigte Kp. 35—36°,  $n_D^{20} = 1,3834$ ,  $d_4^{20} = 0,6634$ ; es bestand in der Hauptsache aus Trimethyläthylen u. enthielt wahrscheinlich geringe Mengen von asymm. Methyläthyläthylen. Bei Anwendung eines Gemisches von 3 Vol. Isopentan u. 1 Vol. Penten als Ausgangsmaterial bei einer Rk.-Dauer von 22—40 Min. ist die Ausbeute an Prodd. mit höherem Mol.-Gew. als dem der Ausgangsmaterialien gut u. die Rk.-Prodd. sind prakt. völlig gesättigt. Aus der spezif. Refraktion der Prodd. zusammen mit ihrem Mol.-Gew. konnte abgeleitet werden, daß sie keine oder doch fast keine cycl. Verbb. enthalten; auch unter diesen milden Bedingungen besitzt jedoch die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine starke destruktive Wrkg., denn das Rk.-Prod. enthält einige % Isobutan. Der zu den Verss. angewandte Katalysator kann häufiger gebraucht werden, ohne in seiner Wirksamkeit nachzulassen. Als prim. Rk. erfolgt nach obigen Ergebnissen eine Kondensation des Olefins u. Paraffins, der eine teilweise Destruktion des Kondensationsprod. in Paraffine u. Olefine folgt; die neu gebildeten Moll. können weiter mit anderen gesätt. u. ungesätt. Verbb. des Rk.-Gemisches reagieren. Wird ein geringeres Verhältnis Isopentan : Isopenten angewandt,



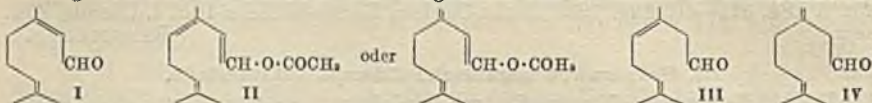
so sind die Rk.-Prodd. weniger gesätt. u. die Ausbeuten schlechter. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1040—47. Nov. 1939.)

SCHICKE.

**W. W. Korschak**, *Über die Einwirkung von Hexachloräthan auf Grignardverbindungen*.  $C_2Cl_6$  in absol. Ä. wurde mit  $C_2H_5MgBr$  (I),  $C_6H_5MgBr$  (II),  $p\text{-}CH_2C_6H_4MgBr$  (III) bzw.  $C_{10}H_7MgBr$  (IV) in mol. Verhältnis 1:1—1:8 umgesetzt. Es wurden dabei Tetrachloräthylen, 1,1,2,2- u. 1,1,1,2-Tetrachloräthan u. Pentachloräthan erhalten, jedoch keine Alkylderiv. des  $C_2Cl_6$ . Bei I wurden  $C_2H_5$  u.  $C_2H_4$  entwickelt, deren Bldg. durch Disproportionierung zweier  $C_2H_5$ -Radikale erklärt werden kann. II gab neben Benzol Diphenyl; III Toluol u. *p,p'*-Ditolyl; IV Naphthalin u.  $\alpha,\alpha'$ -Dinaphthyl. Der Rk.-Mechanismus wird diskutiert. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1153—54. 1939. Mendelejew-Inst.)

ANDRUSSOW.

**Harry Schmidt**, *Isocitral aus Citralenolacetat*. Bei der Enolisierung von Citral (I) u. Verseifung von Citralenolacetat (II) ist nicht die Rückbldg. von I zu erwarten; die Doppelbindung kann sich in 2 Richtungen unter Bldg. von III oder IV verschieben. Die Verseifung wurde von SEMMLER u. SCHOSSBERGER (Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 991) vergeblich versucht. Beim Erwärmen von II mit absol. A. oder besser Methanol u. Al-Alkoholat erfolgt Umesterung unter Bldg. von Essigsäurealkylester u. Isocitral. Bei Anwendung von Methanol erfolgt prakt. keine Red. nach MEERWEIN-PONNDORF; aus Citral, Methanol u. Al-Isopropylat entsteht prakt. beim Geraniol. Bei zu langer Einw. von Al-Isopropylat polymerisiert sich das Isocitral. Bei der Oxydation mit  $KMnO_4$  u.  $CrO_3$  liefert Isocitral keine Ketoaldipinsäure, sondern Aceton u. Essigsäure, ist also als III u. nicht als IV aufzufassen. Die Kristallform des Semicarbazons läßt auf das Vorliegen einer einheitlichen Verb. schließen. — Über die Beziehungen zwischen Isocitral u. dem Isogeraniol von SEMMLER u. SCHOSSBERGER



läßt sich nichts aussagen. — *Isocitral* (III), durch 14-std. Kochen von II mit Al-Isopropylat u. absol. Methanol, neben Methylacetat. Schwach gelbliches, dünnfl. Öl von sehr feinem u. frischem Citronengeruch,  $Kp_{12}$  95—97°,  $D_{20}^{20}$  0,890,  $n_D^{20}$  = 1,4838. Reagiert nicht mit  $Na_2SO_3 + NaHCO_3$ , gibt mit Cyanessigsäure kein kristallin. Kondensationsprodukt. *Semicarbazon*, Blättchen, F. 140°, läßt sich auch mit Oxalsäure oder Phthalsäure nur unter Bldg. von Terpenen u. Verharzungsprodd. spalten.  $\alpha$ -*Isocitryl*- $\beta$ -*naphthocinchoninsäure*, aus III, Brenztraubensäure u.  $\beta$ -Naphthylamin, F. 195—196°.  $\alpha$ -*Citryl*- $\beta$ -*naphthocinchoninsäure*, aus Citral oder Neral, F. 202°. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1939. 114—16.) OSTERTAG.

**Bernard Gwynn** und **Ed. F. Degering**, *Darstellung von Acetylbromid aus Essigsäure und Brom in Gegenwart von rotem und gelbem Phosphor*. Es wurden Verss. angestellt zur Darst. von Acetylbromid aus Eisessig u. Br in Ggw. von rotem P allein u. von einem Gemisch von rotem u. gelbem Phosphor. Mit Gemischen von rotem u. gelbem P wurden Ausbeuten von 63—65% gegen 47% in Ggw. von rotem P allein erhalten. (Proc. Indiana Acad. Sci. 48. 87—88. 1939. Purdue Univ.) GOTTFRIED.

**H. J. Backer** und **J. D. H. Homan**, *tert.-Butylester von aliphatischen Dicarbonsäuren*. Darst. u. Eigg. der Di-tert.-butylester von der Oxalsäure bis zur Sebacinsäure werden beschrieben u. diese mit den entsprechenden Methyl- u. Äthylestern verglichen. *Oxalsäure-di-tert.-butylester* zeigt die Eigg. von Substanzen mit gefüllten Moll. (vgl. C. 1933. I. 3051); sein F. (71°) ist höher als der des entsprechenden Methyl- (54°), er unterscheidet sich in seiner Löslichkeit von den homologen Estern u. ist bei gewöhnlicher Temp. flüchtig. Die tert.-Butylester der anderen Dicarbonsäuren zeigen nicht die Eigg. von gefüllten Moll.; mit Ausnahme des Sebacinsäure-di-tert.-butylesters besitzen alle höhere FF. als die entsprechenden Methyl- u. Äthylester. Alle Di-tert.-butylester mit gerader Anzahl von C-Atomen sind fest, während die mit ungerader C-Zahl fl. sind. Die Darst. der Ester aus tert.-Butylalkohol (I) mit den entsprechenden Säurechloriden wurde in Ggw. von Pyridin an Stelle von Dimethylanilin (vgl. EINHORN u. HOLLANDT, 1898) durchgeführt; durch partielle Verseifung der Diester mit alkoh. KOH wurden die Estersalze der Malonsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure u. Adipinsäure dargestellt. Die partielle Verseifung des Oxalsäure-di-tert.-butylesters mit alkoh. KOH lieferte als Hauptprod. das K-Salz des Oxalsäuremonoäthylesters; man gewinnt das K-Salz des Oxalsäuremono-tert.-butylesters, indem man die Verseifung in tert. Butylalkohol durchführt.

**Versuche**. Die Darst. der neutralen Ester erfolgte im allg. aus den Dicarbonsäurechloriden mit I in Bzl. in Ggw. von Pyridin (a), wenn Pyridin versagte wurde

die Umsetzung in Chlf. in Ggw. von Dimethylanilin (b) vorgenommen. — *Oxalsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{10}H_{18}O_4$ , aus I mit Oxalsäuredichlorid nach a, aus PAe. F. 70,5—71°; die kristallograph. Eigg. des Esters werden beschrieben. — *Malonsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{11}H_{20}O_4$ , aus I mit Malonylchlorid (Kp.<sub>12,5</sub> 45,5°, dargestellt aus Malonsäure mit  $SOCl_2$ ) nach b, Kp.<sub>10</sub> 93°, F. —7°. — *Bernsteinsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{12}H_{22}O_4$ , aus I mit Bernsteinsäuredichlorid (Kp.<sub>12</sub> 82°, aus der Säure mit  $PCl_5$ ) nach b, Kp.<sub>14</sub> 115°, F. 36°, umkristallisierbar aus Petroläther. — *Glutarsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{13}H_{24}O_4$ , aus Glutarsäuredichlorid (Kp.<sub>10</sub> 99°, aus der Säure mit  $SOCl_2$ ) mit I nach b (nach a Ausbeute schlechter), Kp.<sub>13</sub> 125,5°, F. —10 bis —11°. — *Adipinsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{14}H_{26}O_4$ , aus Adipinsäuredichlorid (Kp.<sub>13</sub> 121°, aus der Säure mit  $PCl_5$ ) mit I nach a, Kp.<sub>10</sub> 134°, aus PAe. F. 32,5°; die kristallograph. Eigg. des Esters werden beschrieben. — *Pimelinsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{15}H_{28}O_4$ , aus I mit Pimelinsäuredichlorid (Kp.<sub>13</sub> 133,5°, aus der Säure mit  $SOCl_2$ ) nach b, Kp.<sub>11</sub> 148°, Kp.<sub>3</sub> 125°, F. —15°; bei Anwendung von Pyridin wird kein bei konstanter Temp. sd. Prod. erhalten. — *Korksäuredi-tert.-butylester*,  $C_{16}H_{30}O_4$ , aus I mit Korksäuredichlorid (Kp.<sub>2</sub> 106°, aus der Säure mit  $SOCl_2$ ) nach a, Kp.<sub>11</sub> 160°, Kp.<sub>3</sub> 134°, F. 29°. — *Azelainsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{17}H_{32}O_4$ , aus I mit Azelainsäuredichlorid (aus der Säure mit  $SOCl_2$ ) nach a, Kp.<sub>13</sub> 174°, Kp.<sub>3</sub> 145°, F. —18°. — *Sebacinsäuredi-tert.-butylester*,  $C_{18}H_{34}O_4$ , aus I mit Sebacinsäuredichlorid (Kp.<sub>2</sub> 136°, aus der Säure mit  $SOCl_2$ ) nach a, Kp.<sub>13</sub> 185°, Kp.<sub>3</sub> 154°, F. 18°. — Partielle Verseifung des Oxalsäuredi-tert.-butylesters mit alkoh. KOH lieferte als Hauptprod. das *K-Salz des Oxalsäuremonoäthylesters*; aus den Mutterlaugen wurde ein Gemisch der K-Salze des Äthyl- u. tert.-Butylesters isoliert. — *K-Salz des Oxalsäuremono-tert.-butylesters*,  $C_8H_{13}O_4K$ , durch Verseifung des Diesters in tert.-Butylalkohol (+ wenig W.) mit wss. n-KOH, ist aus absol. A. umkristallisierbar. — *K-Salz des Malonsäuremono-tert.-butylesters*,  $C_7H_{11}O_4K$ , aus dem Diester durch Verseifung mit KOH in absol. A., mikrokryst. Pulver; Reinigung über die Estersäure, die ölig ist. — *K-Salz des Bernsteinsäuremono-tert.-butylesters*,  $C_8H_{13}O_4K$ , entsprechend vorigem, sehr hygroskop. Pulver, das über die Estersäure (aus PAe. F. 51,5—52°) rein erhalten wurde. — *K-Salz des Glutarsäuremono-tert.-butylesters*,  $C_9H_{15}O_4K$ , wie vorige, mikrokryst., sehr hygroskop. Pulver; die Estersäure ist ölig. — *K-Salz des Adipinsäuremono-tert.-butylesters*,  $C_{10}H_{17}O_4K$ , entsprechend vorigen, sehr hygroskop. mikrokryst. Pulver. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1048—61. Nov. 1939. Groningen, Univ.) SCHICKE.

**Max Frankel und Ephraim Katchalski, Polykondensation von  $\alpha$ -Aminosäureestern.** Werden Lsgg. von Glykokolläthylester (I) in verschied. Lösungsmitteln bei Raum- oder Siedetemp. gehalten, so bildet sich nach anschließend längerem Stehen ein Nd., dessen teilweise Fraktionierung folgende neue Verb. ergab: *Dodekaglykokolläthylester*, lösl. in Xylol bei n. Temp., *Tridekaglykokolläthylester*, lösl. in Xylol bei Siedetemp., *Heptadecaglykokolläthylester*, lösl. in sd. Benzol. Beim Durchleiten von  $O_2$  oder  $H_2$  durch I wird die Fl. nach u. nach fest. Nachdem das Prod. einige Wochen gestanden hat, wurden daraus isoliert: *Hexadecaglykokolläthylester* ( $O_2$ -Behandlung) u. *Eicosaglykokolläthylester* ( $H_2$ -Behandlung). Die Prodd. haben hornähnliche Beschaffenheit u. sind prakt. unlösl. in heißem Wasser. Auch Alaninäthylester bildet unter entsprechenden Bedingungen Kondensationsprodd., die eine starke Biurettrk. geben u. als Alaninpolypeptidester aufgefaßt werden. (Nature [London] 144. 330—31. 21/8. 1939. Jerusalem, Hebrew. Univ.) BOYE.

**A. F. Plate, Die Synthese einiger monosubstituierter Homologen des Cyclopentans mit einer normalen Seitenkette.** Die Umsetzung von Cyclopentanon mit Alkylmagnesiumhalogeniden zu tert. Alkoholen, deren Dehydratisierung zu ungesätt. KW-stoffen u. die Hydrierung der letzteren ist der übliche Weg zur Darst. von monosubstituierten Homologen des Cyclopentans u. Vf. stellte auf diese Weise *n*-Amyl-, *n*-Hexyl- u. *n*-Heptylcyclopentan dar. Die beiden ersteren Verb. wurden auch ausgehend vom Cyclopentadien über Cyclopentenylchlorid, dessen Umsetzung mit Alkylmagnesiumhalogeniden zu  $\Delta^2$ -substituierten Cyclopentenen u. Hydrierung der letzteren gewonnen. Es wurde festgestellt, daß Kp., D. u. Refraktionsindex der  $\Delta^2$ -substituierten Cyclopentene im Vgl. zu den  $\Delta^1$ -substituierten Deriv. niedriger sind.

**Versuche.** *n*-Amylcyclopentanol-(1),  $C_{10}H_{20}O$ , aus Cyclopentanon mit *n*-Amyl-MgBr, Kp.<sub>7</sub> 85—87°,  $n_D^{20} = 1,4530$ ,  $d_4^{20} = 0,8957$ ,  $MR_D$  (Mol.-Refr.  $D$ ) = 47,58 (ber. 47,70); *n*-Amylalkohol wurde aus Propyl-MgBr mit Äthylenoxyd dargestellt, u. in üblicher Weise in *n*-Amylbromid übergeführt. — *n*-Amylcyclopenten-(1),  $C_{10}H_{18}$ , durch Dehydratisierung des vorigen mit 20%ig. Oxalsäure, Kp.<sub>743</sub> 177—179°,  $n_D^{20} = 1,4513$ ,  $d_4^{20} = 0,8108$ ,  $MR_D = 45,89$  (ber. 45,71). — *n*-Amylcyclopenten-(2), aus Cyclopentenylchlorid mit *n*-Amyl-MgBr, Kp.<sub>747</sub> 173,5—175,2°,  $n_D^{20} = 1,4455$ ,  $d_4^{20} = 0,8022$ ,  $MR_D = 45,87$  (ber. 45,71). — *n*-Amylcyclopentan,  $C_{10}H_{20}$ , durch katalyt. Hydrierung der beiden vorigen in A. in Ggw. von Pd-Schwarz, Kp.<sub>748</sub> 178,4—179,6°,  $n_D^{20} = 1,4359$ ,  $d_4^{20} = 0,7893$ ,



MR<sub>D</sub> = 46,42 (ber. 46,18). — *n*-Hexylcyclopentanol-(I), C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>O, aus Cyclopentanon mit überschüssigem *n*-Hexyl-MgBr (1:1¼ Mol), Kp.<sub>4</sub> 85–86°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4600, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8921, MR<sub>D</sub> = 52,37 (ber. 52,32); bei Anwendung äquimol. Mengen an Ausgangsprod. u. 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad entstand eine beträchtliche Menge eines hochsd. Restes sowie eine niedrigeresd., *n*-Hexylcyclopenten enthaltende Fraktion. — *n*-Hexylcyclopenten-(I), C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>, aus vorigem wie oben, Kp.<sub>743</sub> 202–204,5°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4540, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8158, MR<sub>D</sub> = 50,51 (ber. 50,33); die Dehydratisierung der bei der Darstellung des vorigen am höchsten sd. Fraktion von 200–220° lieferte nach Fraktionierung ein Prod. vom Kp.<sub>763</sub> 213–215°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4245, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,7562, MR<sub>D</sub> = 57,48 (ber. 57,62), Werte, die nahe denen des Dodecans liegen. Wahrscheinlich enthielt das früher von ZELINSKY u. Mitarbeitern (vgl. C. 1933. II. 3561) beschriebene *n*-Hexylcyclopenten-(1) Dodecan. — *n*-Hexylcyclopenten-(2), aus Cyclopentenylchlorid mit *n*-Hexyl-MgBr, Kp.<sub>761</sub> 196,8–198,8°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4480, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8067, MR<sub>D</sub> = 50,50 (ber. 50,33). — *n*-Hexylcyclopentanon, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>, durch katalyt. Hydrierung der beiden vorigen, Kp.<sub>712</sub> 201,1–202,2°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4394, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,7597, MR<sub>D</sub> = 51,01 (ber. 50,80). — *n*-Heptylcyclopentanol-(I), C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O, aus Cyclopentanon mit *n*-Heptyl-MgBr, Kp.<sub>3</sub> 91 bis 92°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4604, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8817, MR<sub>D</sub> = 57,26 (ber. 56,94). — *n*-Heptylcyclopenten-(I), C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>, durch Dehydratisierung des vorigen in Ggw. von wenig J<sub>2</sub>, Kp.<sub>762</sub> 218 bis 220°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4555, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8176, MR<sub>D</sub> = 55,20 (ber. 54,95). — *n*-Heptylcyclopentan, C<sub>12</sub>H<sub>21</sub>, durch katalyt. Hydrierung des vorigen wie oben, Kp.<sub>741</sub> 222,1–224°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4430, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8002, MR<sub>D</sub> = 55,73 (ber. 55,42). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 257–62. 30/7. 1939. USSR, Akademie der Wissenschaften, Inst. für organ. Chemie.)

SCHICKE.

Marcel Godchot, Germaine Cauquil und Raymond Calas, Über die (*l*-) und (*d,l*-), *cis*- und *trans*-3-Methylcyclopentanol. I. Vff. stellten (*d*-)3-Methylcyclopentanon (I) dar, indem sie 3-Methyl-6-isopropylidencyclohexanon (Pulegon) zu (*d*-)β-Methyladipinsäure (II) oxydierten u. diese durch Ringschluß in I überführten. Sie erhielten ein Prod., das eine größere als bisher beschriebene opt. Aktivität aufweist. — (*d*-)β-Methyladipinsäure (II). a) Pulegon wird durch HCOOH oder Mineralsäuren in (*d*-)3-Methylcyclohexanon umgewandelt, das dann mit HNO<sub>3</sub> zu II oxydiert wird. b) Durch 3–4-tägige Oxydation von Pulegon mit KMnO<sub>4</sub> in der Kälte, Konz., Ansäuern mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Extraktion mit Äthyläther. Aus Bzl., F. 84,5°. — Ringschluß von II zu I. a) in Ggw. von BaCO<sub>3</sub>. Durch Erhitzen von II mit BaCO<sub>3</sub> auf 310°, Waschen des Destillates mit NaHCO<sub>3</sub> u. erneute Dest., Kp. 142–143°; [α]<sub>D</sub><sup>20</sup><sub>5893</sub> = +146,30°. b) Mit Essigsäureanhydrid Nach BLANC (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 3 [1908]. 778) gehen Dicarbonsäuren beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in die Anhydride über, die bei weiterem Erhitzen das entsprechende Keton u. CO<sub>2</sub> liefern. II wird mit Acetanhydrid so erhitzt, daß die gebildete CH<sub>3</sub>COOH abdest.; Entfernung überschüssigen Anhydrids im Vakuum. Bei weiterem Erhitzen Beginn der Zers. bei 170° u. schnelle Steigerung auf 230–250°. Neutralisation des Rk.-Prod. mit NaHCO<sub>3</sub> u. Extraktion mit Ä., Kp. 142–143°. [α]<sub>D</sub><sup>20</sup><sub>5893</sub> = +146,43°. Durch Einhaltung von 170° als Zers.-Temp. Gewinnung von I, das größere opt. Aktivität aufweist. [α]<sub>D</sub><sup>20</sup><sub>5893</sub> = +152,84°; D<sub>28</sub><sup>24</sup> = 0,9092; n<sub>D</sub><sup>28</sup><sub>5893</sub> = 1,4300; Viscosität η<sub>28</sub> = 1,205 Centipoise; Oberflächenspannung γ<sub>28</sub> = 45,45 dyn/cm. — Semicarbazon von I. Aus absol. A., F. 185–186°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1353–58. Aug.-Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Marcel Godchot, Germaine Cauquil und Raymond Calas, Über die (*l*-) und (*d,l*-), *cis*- und *trans*-3-Methylcyclopentanol. II. (I. vgl. vorst. Ref.) (*d*-)3-Methylcyclopentanon (I) wurde von Vff. einmal in Ggw. von Pt mit H<sub>2</sub> u. andererseits mit Na u. feuchtem Ä. zu (*l*-)3-Methylcyclopentanol reduziert. Durch Darst. von Estern, deren Verseifung u. Messung der Verseifungsgeschwindigkeit wurde festgestellt, daß bei der katalyt. Hydrierung die *cis*-, bei der Red. mit Na in Ä. die *trans*-Verb. entsteht. — Red. von I in Ggw. von Pt. Durch 3–4-std. Behandlung von I mit H<sub>2</sub> in Ggw. von Pt in Eisessig, Neutralisation mit 20%<sub>ig</sub> KOH, Extraktion mit Ä. u. Dest. des (*l*-)3-Methylcyclopentanols (II). Kp.<sub>15</sub> 60°; d<sub>4</sub><sup>28</sup> = 0,9119; n<sub>D</sub><sup>28</sup><sub>5893</sub> = 1,444 14; [α]<sub>D</sub><sup>28</sup><sub>5893</sub> = –6,55°; η<sub>28</sub> = 6,20 Centipoise; γ<sub>28</sub> = 42,77 dyn/cm. — Saurer Phthalsäureester von II. Durch 10-std. Erhitzen einer Mischung aus II, Phthalsäureanhydrid u. wasserfreiem Pyridin auf 130°, Ansäuern mit verd. HCl zur Entfernung des Pyridins, Aufnahme in Ä. u. Schütteln mit verd. NaOH. Nach Ansäuern der alkal. Lsg. Extraktion mit Ä. u. Verdampfung. Öliges Prod., das auch nach 1 Jahr nicht kristallisierte. — *p*-Nitrobenzoesäureester von II, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N. Durch Zugabe von II u. Pyridin zu Lsg. von *p*-Nitrobenzoylchlorid (aus *p*-Nitrobenzoesäure u. SOCl<sub>2</sub>; F. 75°) in Benzol. Nach 4–5 Stdn. Zugabe von Ä., Waschen des Filtrats mit verd. HCl, dann mit verd. NaOH u. Verdampfung. Aus CH<sub>3</sub>OH umkristallisiert. F. 37°. [α]<sub>D</sub><sup>21</sup><sub>5893</sub> = +4,88°. Verseifung zu

II durch NaOH. — *Phenylurethan* von II, C<sub>13</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N. Durch Umsetzung von II u. Phenylisocyanat in möglichst wenig Petroläther. Reinigung der Abscheidung durch Krystallisation aus Petroläther. Nadeln, F. 78°; [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = -0,92°. — *Acetat* von II, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>. Durch 2-std. Erhitzen von II u. Essigsäureanhydrid auf 140—150°, Neutralisation mit NaHCO<sub>3</sub>, Extraktion mit Ä. u. Destillation. Kp.<sub>18</sub> 61,5°; d<sup>18,5</sup><sub>4</sub> = 0,9466; n<sub>D</sub><sup>18,5</sup> = 1,426 95; [α]<sub>D</sub><sup>18,5</sup> = -0,42°; η<sub>20</sub> = 1,084 Centipoise; γ<sub>20</sub> = 31,3 dyn/cm. — *Oxydation* von II. Durch Zugabe von konz. essigsaurer CrO<sub>3</sub>-Lsg. zu Lsg. von II in Essigsäure bei W.-Badtemp., Neutralisation u. Extraktion mit Äthyläther. Überführung in I; *Semicarbazon*, F. 185°. — Red. von I mit Na u. feuchtem Ä. (vgl. MARKOWNIKOW, Liebig's Ann. Chem. 307 [1899]. 335, u. ZELINSKY, Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 2488). Durch langsame Zugabe von Na zu Mischung aus I, Ä. u. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg., Extraktion mit Ä. u. Dest. des (*l*)-*trans*-3-Methylcyclopentanols (III). Kp.<sub>15</sub> 62,5°; d<sup>23</sup><sub>4</sub> = 0,9128; n<sub>D</sub><sup>23</sup> = 1,445 04; [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = -6,50°; η<sub>23</sub> = 6,699 Centipoise; γ<sub>23</sub> = 42,77 dyn/cm. Darst. der Ester von III analog denen von II. — *Saurer Phthalzoesäureester* von III. Öliges, nicht krystallisierbares Produkt. — *p-Nitrobenzoesäureester* von III. Aus CH<sub>3</sub>OH F. 41°; [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +0,65°. — *Phenylurethan* von III. Aus PAe. Nadeln, F. 82°; [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +0,62°. — *Acetat* von III. Kp.<sub>15</sub> 63°; d<sup>16,5</sup><sub>4</sub> = 0,9480; n<sub>D</sub><sup>16,5</sup> = 1,427 95; η<sub>20</sub> = 1,257 Centipoise; γ<sub>20</sub> = 30,7 dyn/cm. — *Oxydation* von III mit CrO<sub>3</sub>. Isolierung von I; *Semicarbazon*, F. 185°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1358—65. Aug./Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Marcel Godchot, Germaine Cauquil und Raymond Calas, *Über die (l)- und (d,l)-, cis- und trans-3-Methylcyclopentanole*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten (*d,l*)-3-Methylcyclopentanol (I) dar u. red. dieses wie in vorst. Ref. katalyt. u. mit Na in feuchtem Ä., wobei die beiden stereoisomeren *cis*- u. *trans*-(*d,l*)-3-Methylcyclopentanole entstanden. Die Vers.-Bedingungen waren die gleichen wie vorstehend. — (*d,l*)-β-Methyladipinsäure. Durch tropfenweise Zugabe von 4-Methylcyclohexanol zu kochender HNO<sub>3</sub> (d = 1,42), Verdünnen mit gesätt. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg., Extraktion mit Ä. u. Waschen des Rückstandes mit Petroläther. F. 97°. Zur Verbesserung der Ausbeute Zusatz von Vanadin- u. Titansäure. — Ringschluß von (*d,l*)-β-Methyladipinsäure zu I. Durch Erhitzen mit BaCO<sub>3</sub>. Kp. 143—144°; d<sup>23</sup><sub>4</sub> = 0,9093; n<sub>D</sub><sup>23</sup> = 1,430 47; η<sub>23</sub> = 1,140 Centipoise; γ<sub>23</sub> = 45,45 dyn/cm. *Semicarbazon*. Aus A. F. 185°. — Red. von I. a) Mit H<sub>2</sub> in Ggw. von Pt. Isolierung von (*d,l*)-*cis*-3-Methylcyclopentanol (II), Kp.<sub>23</sub> 65°; d<sup>23</sup><sub>4</sub> = 0,9092; n<sub>D</sub><sup>23</sup> = 1,443 74; η<sub>23</sub> = 5,876 Centipoise; γ<sub>23</sub> = 42,77 dyn/cm. *p-Nitrobenzoat* von II. Aus CH<sub>3</sub>OH F. 70°. Chromsäureoxydation von II. Isolierung von I, *Semicarbazon*, F. 185°. *Phenylurethan* von II. Aus PAe. Nadeln, F. 80°. b) Mit Na in feuchtem Äthyläther. Isolierung eines Rk.-Produkts. Kp.<sub>20</sub> 67°, das in den *p*-Nitrobenzoesäureester übergeführt wird; durch fraktionierte Krystallisation aus CH<sub>3</sub>OH *p-Nitrobenzoat* von II, F. 71°, u. *p-Nitrobenzoat* von III, F. 44°. Durch Verseifung des letzteren (*d,l*)-*trans*-3-Methylcyclopentanol (III), Kp.<sub>24</sub> 70°; d<sup>23</sup><sub>4</sub> = 0,9102; n<sub>D</sub><sup>23</sup> = 1,444 64; η<sub>23</sub> = 6,373 Centipoise; γ<sub>23</sub> = 42,77 dyn/cm. *Phenylurethan* von III. Aus PAe. Nadeln, F. 78°. CrO<sub>3</sub> · Oxydation von III. Isolierung von I, *Semicarbazon*, F. 185°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1366—70. Aug./Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Marcel Godchot, Germaine Cauquil und Raymond Calas, *Über die (l)- und (d,l)-, cis- und trans-3-Methylcyclopentanole*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. legten die Struktur der (*l*)- u. (*d,l*)-, *cis*- u. *trans*-3-Methylcyclopentanole fest durch Vgl. der physikochem. Daten der einzelnen Alkohole u. ihrer Derivate. Verseifungsgeschwindigkeit der *p-Nitrobenzoesäureester* der verschied. 3-Methylcyclopentane (bei 23°): *trans*(*l*)-*Verb.*: k = 0,0197; *cis*(*l*)-*Verb.*: k = 0,0137; *trans*(*d,l*)-*Verb.*: k = 0,0197; *cis*(*d,l*)-*Verb.*: k = 0,013 78. Die übrigen physikal. Konstanten vgl. vorst. Referate. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1370—74. Aug./Sept. 1939.)

RIENÄCKER.

Tatuo Kariyone und Takeo Sugahara, *Über Chaulmoogrylchaulmoograt*. Bei der Unters. von Chaulmoograöl wird Chaulmoogrylchaulmoograt (I) (gemischter Ester von Chaulmoogryl- u. Hydnocarpylalkohol mit Chaulmoogra- u. Hydnocarpussäure) erhalten. Gemischter Chaulmoogryl- u. Hydnocarpylalkohol läßt sich mit 40%<sub>ig</sub>. Ausbeute durch direkte Red. von Chaulmoograöl darstellen. Red. mit H<sub>2</sub> + Ni führt zu den Dihydroalkoholen. I wird aus dem A. mit Chaulmoogrylchlorid gewonnen. — Alkoh. Lsg. von Chaulmoograöl auf Na geben, das Rk.-Prod. im Vakuum rektifizieren u. fraktionieren. Hydnocarpylalkohol, C<sub>16</sub>H<sub>30</sub>O, Kp.<sub>1</sub> 136—142° F. 19°, [α]<sub>D</sub><sup>17</sup> = +56,27. Phenylurethan, C<sub>23</sub>H<sub>35</sub>O<sub>2</sub>N, F. 69°. Chaulmoogrylalkohol (II), C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>O, Kp.<sub>1</sub> 152—158°, F. 23°, [α]<sub>D</sub><sup>17</sup> = +57,90°. — Dihydrohydnocarpylalkohol, C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>O, Kp.<sub>2</sub> 155—163°, F. 25°. Phenylurethan, F. 72°. — Dihydrochaulmoogrylalkohol, C<sub>15</sub>H<sub>30</sub>O, geht bei der Fraktionierung des festen Anteils zwischen 155 u. 161° (1,5 mm) über. — Chaulmoogra-



säure mit  $\text{PCl}_3$  1 Stde. auf dem W.-Bade erhitzen u. dann kühlen; aus der oberen Schicht das Chlorid; daraus mit  $\text{H}$  durch Erwärmen auf dem W.-Bade (1 Stde.)  $\text{I}$ , aus 90%ig. A. F. 31°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +55,40^\circ$  (Chlf.). (J. pharmac. Soc. Japan 59. 18—20. Jan. 1939. Tokyo, Government. Hygien. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) H. ERBE.

**Peter P. T. Sah**, 3,5-Dinitro-4-methylbenzazid als ein Reagens zur Identifizierung von Aminen. XV. Mitt. über die Anwendung von Aziden als Reagenzien zur Identifizierung von organischen Verbindungen. (XIV. vgl. C. 1939. II. 2062.) Die Umsetzung von 3,5-Dinitro-4-methylbenzazid mit Aminen in sd. Toluol zu 3,5-Dinitro-4-methylphenylharnstoff ist zur Identifizierung von Aminen geeignet. Die besten Resultate geben prim. Amine, während die Prodd. aus sek. Aminen in Bzl. oder Toluol löslicher sind; letztere werden durch Einengen der Lsg. oder durch Anwendung von Lg. als Lösungsm. an Stelle von Toluol isoliert. Bei Amiden sind die Ausbeuten schlechter. Die früher bei Urethanen aus Phenolen u. Aziden festgestellte Regel, daß von isomeren Verb. die p-Verb. stets den höchsten F. besitzt, trifft bei den 3,5-Dinitro-4-methylphenylharnstoffen nicht zu; dies wird darauf zurückgeführt, daß sich diese Deriv. beim Erhitzen zers. u. die beobachteten FF. in Wirklichkeit Zers.-Punkte sind. Es wird empfohlen, bei F.-Bestimmungen über 200° Phthalsäurealkylester (n-Butyl-, Isoamyl- oder n-Heptylester) als Badfl. anzuwenden.

Versuche. 3,5-Dinitro-4-methylbenzazid, aus 3,5-Dinitro-4-methylbenzhydrazid wie früher (vgl. C. 1939. II. 2061) beschrieben. — Durch Kondensation des vorigen mit Aminen in sd. Toluol wurden die 3,5-Dinitro-4-methylphenylharnstoffe aus folgenden Aminen dargestellt (alle FF. kor.): Anilin,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$ , Nadeln aus Essigester, F. 221°; o-Toluidin,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Platten aus Aceton, F. 231°. m-Toluidin, hellgelbe Nadeln aus Essigester, F. 220°; p-Toluidin, hellgelbe Nadeln aus Essigester, F. 233° (Zers.); m-Xylidin,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , hellgelbe Platten aus Aceton, F. 233—234° (Zers.); p-Aminodiphenyl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 233°;  $\alpha$ -Naphthylamin,  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 260° (Zers.);  $\beta$ -Naphthylamin, gelbe Prismen aus Aceton-Essigester, F. 253—254° (Zers.); o-Nitroanilin,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2$ , gelbe Nadeln aus Aceton, F. 258—260°; m-Nitroanilin, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 278 bis 279°; p-Nitroanilin, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 245° (Zers.); o-Chloranilin,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{ClNO}_2$ , gelbe rhomb. Platten aus Aceton-Essigester, F. 254° (Zers.); m-Chloranilin, gelbe Prismen aus Essigester, F. 239—240°; p-Chloranilin, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 242—243°; o-Bromanilin,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{BrNO}_2$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 257° (Zers.); m-Bromanilin, gelbe Prismen aus Essigester, F. 235°; p-Bromanilin, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 232—233° (Zers.); o-Jodanilin,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{IO}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Aceton-Essigester, F. 264—265° (Zers.); m-Jodanilin, gelbe Prismen aus Essigester, F. 246—247° (Zers.); p-Jodanilin, gelbe Platten aus Essigester, F. 260 bis 261° (Zers.); o-Aminophenol,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{ON}_2$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 164° (Zers.); p-Aminophenol, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 239° (Zers.); o-Anisidin,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Platten aus Essigester, F. 182—183°; p-Anisidin, gelbe Prismen u. Nadeln aus Aceton, F. 201—202°; o-Phenetidin,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Aceton, F. 223° (Zers.); p-Phenetidin, gelbe Platten aus Aceton, F. 211—212°; Anthranilsäureäthylester,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 204—205° (Zers.); m-Aminobenzoesäureäthylester, gelbe Prismen aus Bzl., F. 209°; p-Aminobenzoesäureäthylester, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 258° (Zers.); Aminocyclohexan,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , hellgelbe Nadeln aus Essigester, F. 201°; Diphenylamin,  $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus Bzl., F. 206—207°; Acetamid,  $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Prismen aus Bzl., F. 237—238°; Monomethylanilin,  $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , hellgelbe Stäbchen aus Lg., F. 179—180°; Benzylamin,  $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ , gelbe Nadeln aus 95%ig. A., F. 181°; 2-Nitro-4-aminotoluol,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_2$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 286—287° (Zers.); 3-Nitro-4-aminotoluol, orangefarbene Nadeln aus Essigester, F. 198°; 3-Brom-4-aminotoluol,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_2\text{Br}$ , gelbe Prismen aus Bzl.-Essigester, F. 246° (Zers.); 3-Chlor-4-aminotoluol,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_2\text{Cl}$ , gelbe Platten aus Bzl.-Essigester, F. 237—238° (Zers.); 3-Jod-4-aminotoluol,  $\text{C}_7\text{H}_6\text{NO}_2\text{J}$ , Nadeln u. Platten aus 95%ig. A., F. 246° (Zers.); 6-Nitro-3-aminotoluol,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{NO}_2$ , gelbe Nadeln aus Essigester, F. 279—280° (Zers.); 4-Nitro-3-aminotoluol, gelbe Nadeln aus Essigester, F. 234 bis 235° (Zers.); 6-Brom-3-aminotoluol, gelbe Prismen aus Bzl.-Essigester, F. 259° (Zers.); 6-Chlor-3-aminotoluol, gelbe Platten aus Methyläthylketon, F. 270—271° (Zers.); 6-Jod-3-aminotoluol, gelbe Nadeln aus Bzl.-Essigester, F. 281—282° (Zers.); 3-Nitro-2-aminotoluol, gelbe Prismen aus Essigester, F. 252—253° (Zers.); 4-Nitro-2-aminotoluol, gelbe Platten aus Methyläthylketon, F. 256—257° (Zers.); 5-Nitro-2-aminotoluol, gelbe Prismen aus Bzl.-Essigester, F. 247—248° (Zers.); 5-Brom-2-aminotoluol, gelbe Nadeln aus Bzl.-Essigester, F. 240°; 5-Chlor-2-aminotoluol, gelbe Prismen aus Bzl.-Essigester, F. 228—229°; 5-Jod-2-aminotoluol, Nadeln aus Essigester, F. 254—255° (Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1008—12. Nov. 1939. Peking, Univ.) SCHICKE.



**Peter P. T. Sah und Tsu-Fen Woo**, *m*-Nitrobenzazid als ein Reagens zur Identifizierung von Phenolen. XVI. Mitt. über die Anwendung von Aziden als Reagenzien zur Identifizierung von organischen Verbindungen. (XV. vgl. vorst. Ref.) *m*-Nitrobenzazid zers. sich in sd. Lg. in N<sub>2</sub> u. *m*-Nitrophenylisocyanat, das in Ggw. von Phenolen unter Bldg. von *m*-Nitrophenylurethanen reagiert; letztere sind zur Identifizierung von Phenolen geeignet u. werden am besten aus Lg. umkrystallisiert.

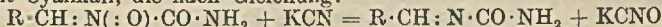
Versuche. *m*-Nitrobenzazid, Benzoesäureäthylester wurde zu *m*-Nitrobenzoesäureäthylester nitriert, dieser mit Hydrazinhydrat zu *m*-Nitrobenzhydrazid, Nadeln aus verd. A., F. 151—152°, kondensiert u. dieser in Eisessig mit NaNO<sub>2</sub> in das Azid übergeführt, Platten, F. ca. 71°. — *m*-Nitrophenylisocyanat, aus vorigem durch Kochen in Toluol, Platten, F. 50°. — Durch Rk. eines der beiden vorigen in Lg. wurden die *m*-Nitrophenylurethane folgender Phenole dargestellt (alle FF. korrigiert; umkryst., wenn nicht anders angegeben, aus Lg.): *Phenol*, C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Nadeln, F. 125—126°; *o*-Kresol, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Stäbchen, F. 129—130°; *m*-Kresol, Nadeln, F. 109°; *p*-Kresol, Stäbchen, F. 141°; *1,2,4*-Xylenol, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Stäbchen u. Nadeln, F. 130—131°; *1,4,5*-Xylenol, Nadeln, F. 129°; *1,3,4*-Xylenol, gelbe Nadeln, F. 118—119°; *Thymol*, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Prismen, F. 113°; *Isothymol*, Platten, F. 97°; *α*-Naphthol, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, hellgelbe Platten, F. 144°; *β*-Naphthol, hellgelbe Platten, F. 152—153°; *o*-Nitrophenol, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, gelbe Nadeln aus Lg. + Essigester, F. 142—143°; *m*-Nitrophenol, gelbe Nadeln, F. 163 bis 164°; *p*-Nitrophenol, hellgelbe Platten aus Aceton + Essigester, F. 197—198°; *o*-Chlorphenol, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl, Nadeln, F. 116°; *m*-Chlorphenol, gelbe Platten, F. 117—118°; *p*-Chlorphenol, Platten, F. 139°; *o*-Bromphenol, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, Stäbchen u. Nadeln, F. 135—136°; *m*-Bromphenol, gelbe Platten, F. 132—133°; *p*-Bromphenol, Platten, F. 139—140°; *o*-Jodphenol, C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>J, Nadeln, F. 143°; *m*-Jodphenol, hellgelbe Stäbchen u. Nadeln, F. 164°; *p*-Jodphenol, Platten, F. 152—153°; *2,4*-Dichlorphenol, C<sub>13</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, hellgelbe Nadeln, F. 154°; *2,4*-Dibromphenol, C<sub>13</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, gelbe Nadeln aus Lg. + Essigester, F. 136° (Zers.); *2,4,6*-Trichlorphenol, C<sub>13</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>, Stäbchen, F. 169—170°; *2,4,6*-Tribromphenol, C<sub>13</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>3</sub>, gelbe Prismen aus Lg. + Essigester, F. 201°; *Salicylsäuremethylester*, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Prismen, F. 125°; *Salicylsäureäthylester*, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Prismen aus Essigester, F. 217°; *Salicylsäurebenzylester*, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, gelbe Prismen, F. 117—118°; *Guajakol*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, Nadeln, F. 142—143°; *Resorcinmonomethyläther*, C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, hellgelbe Stäbchen aus 50%<sub>0</sub>ig. A., F. 97°; *Hydrochinonmonomethyläther*, Platten, F. 131—132° (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1013—17. Nov. 1939. Peking, Univ.)

SCHICKE.

**Stig Veibel und Kaj Ottung**, *Benzylisothioharnstoff und seine Anwendung zur Identifizierung organischer Säuren*. (Vgl. C. 1939. I. 2411 u. DONLEAVY, C. 1936. II. 1907.) Vf. stellten die Salze von *Benzylisothioharnstoff* mit folgenden Säuren dar: *d,l*-Äpfelsäure, F. 159—160°; *Muconsäure*, F. 194—195°; *Monochloressigsäure*, F. 159 bis 160°; *Dichloressigsäure*, F. 178—179°; *Trichloressigsäure*, F. 148—149°; *α*-Brompropionsäure, F. 158—159°; *Azelainsäure*, F. 163—164°; *o*-Toluolcarbonsäure, F. 145 bis 146°; *p*-Oxybenzoesäure, F. 143—145°; *α*-Oxy-naphthoesäure, F. 158—159°; *β*-Oxy-naphthoesäure, F. 216—217°; *Phthalsäure*, F. 157—158°; *Isophthalsäure*, F. 215—216°; *Terephthalsäure*, F. 202—206°; *Pyromuconsäure*, F. 211—212°. — Die Identifizierung von Aminosäuren (Glycin, Taurin, Phenylalanin) u. verschiedener aliph. Di- u. Polycarbonsäuren (Weinsäure, Citronensäure u. Äthylentetracarbonsäure) mittels *Benzylisothioharnstoff* gelang nicht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1434—35. Sept. 1939. Kopenhagen, Univ.)

RIENÄCKER.

**V. Bellavita**, *Untersuchungen über Nitrone*. (Vgl. C. 1936. I. 3135. 3516.) Übersicht (ohne experimentelle Einzelheiten) über die Rk. von Nitronen von Carbonsäureamiden mit Cyankali, die nach Gleichung:



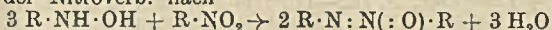
zu Harnstoffen führt. Zu denselben Benzalharnstoffen kommt man noch leichter durch Einw. von HCNS u. Hydroxylamin auf den betreffenden Aldehyd. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 33—38. 15.—21/5. 1938. Perugia, Univ.)

BEHRLE.

**V. O. Lukashevitch**, *Über Azoxyverbindungen. Der Mechanismus ihrer Bildung bei der Reduktion von Nitroverbindungen mit Natriumamalgam*. Nach BAMBERGER, RENAULD u. RISING (Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 2278; Liebigs Ann. Chem. 316 [1901]. 257) entstehen Azoxyverb. bei der Red. von Nitroverb. mit Na-Amalgam durch Kondensation von Nitroverb. mit *β*-Arylhydroxylaminen. Andererseits wandelt sich aber *β*-Phenylhydroxylamin in alkoh.-alkal. Lsg. in Azobenzol um (BAMBERGER u. BRADY, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 271); diese Rk. verläuft nach HABER (Z. angew. Chem. 1900. 433) langsam. Hiernach müßte die Geschwindigkeit der Red. von Nitroverb. viel geringer sein als die ihrer Kondensation mit *β*-Arylhydroxylaminen. Vf. fand nun, daß man durch Red. von Nitroverb. mit Na-Amalgam



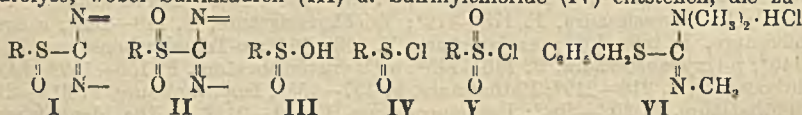
in A. in N<sub>2</sub>-Atmosphäre große Mengen Arylhydroxylamine erhält, wenn man sofort nach dem Aufhören der Red. ansäuert; wartet man damit z. B. bei der Red. von Nitrobenzol bei gewöhnlicher Temp. 10 Min., so verschwindet Phenylhydroxylamin (I) fast vollständig. Die Geschwindigkeit der Umwandlung von Nitroverb. in Acylhydroxylamin muß demnach höher sein als die der Kondensation; außerdem erfolgt entgegen HABER rasche Zers. von I. Da I in Ggw. von Luft rasch in Azoxybenzol (II) übergeht (BAMBERGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900]. 113), ist anzunehmen, daß diese Oxydation auch durch Nitroverb. bewirkt werden kann; dies ist tatsächlich der Fall;  $\beta$ -Arylhydroxylamine u. Nitroverb. reagieren bei Luftausschluß in alkoh. Alkali rasch unter Bldg. der entsprechenden Azoxyverbindungen. Die Geschwindigkeit dieser Rk. bei einzelnen Nitroverb. u. Arylhydroxylaminen entspricht der Geschwindigkeit der Azoxykupplung der Arylhydroxylamine mit den entsprechenden Nitroverb. (BRAND u. MAHR, C. 1931. II. 2145). Behandelt man eine Nitroverb. mit wenig Na-Amalgam, so erhält man immer ungefähr gleich viel Arylhydroxylamin. Vf. kommt auf Grund dieser Verss. zu folgender Auffassung des Rk.-Verlaufs: Die (bei der Red. zunächst auftretenden) Nitroverb. werden durch Na-Amalgam sehr rasch zu  $\beta$ -Arylhydroxylaminen red.; das portionsweise eingetragene Amalgam wird hierbei durch das schwächer reduzierende Arylhydroxylamin ersetzt; dieses setzt sich seinerseits mit der Nitroverb. nach



um. Analog ist auch die Bldg. von Azoxyverb. bei der Red. mit Sn (II)-Oxyd in alkal. Lsg. oder bei der elektrolyt. Red. in alkal. Lsg. mit niedrigerem Kathodenpotential aufzufassen. Nur bei der elektrolyt. Red. in saurer Lsg. ist der klass. Mechanismus gültig; bei der kathod. Red. in alkal. Lsg. unter üblichen Bedingungen oder bei der Red. mit Zn-Staub u. Alkali sind wahrscheinlich beide Erklärungen in Betracht zu ziehen. — *Azoxybenzol*, aus Nitrobenzol u. I in alkoh. NaOH unter N<sub>2</sub> oder beim Schütteln von Nitrobenzol u. I in Bzl mit wss. NaOH unter H<sub>2</sub>. F. 34—35°; bei der 2. Vers.-Anordnung entstehen außerdem geringe Mengen Anilin. *o-Azoxytoluol*, aus *o*-Nitrotoluol u. *o*-Tolylhydroxylamin in wss.-alkoh. NaOH bei 70°. F. 57—58,5°. — Vers. über Bldg. von Arylhydroxylaminen bei der Einw. von Na-Amalgam auf verschied. Nitroverb. s. Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 137—40. 25/7. 1938.)

OSTERTAG.

**Treat B. Johnson**, Die Synthese von Sulfonylechloriden durch Chlorierung von Schwefelverbindungen. Zusammenfassende Darst. der Unterss. des Vf. (vgl. C. 1939. I. 3157 u. früher) über die Einw. von Cl<sub>2</sub> auf Isothioharnstoffe, 2-Mercaptopyrimidine u. Thiocyanate. — Die bei diesen Umsetzungen als Zwischenprodd. anzunehmenden Sulfoxyde (I) können sich entweder als Sulfone (II) stabilisieren oder verfallen der Hydrolyse, wobei Sulfinsäuren (III) u. Sulfinychloride (IV) entstehen, die zu den



Sulfochloriden (V) oxydiert werden. — *N,N,N'*-Trimethyl-*S*-benzylisothioharnstoffhydrochlorid (VI) wurde durch Chlorierung in Benzylsulfonylechlorid u. Trimethylharnstoff (F. 74—75°) übergeführt. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 25. 448—53. Sept. 1939. Yale Univ.)

HELMHOLD.

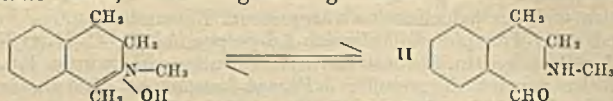
**G. Travagli**, Verfahren zur Unterscheidung einiger Phenole. 1. Über Metall-derivate der Nitrosophenole. Resorcin, Phloroglucin u. Naphthole geben mit HNO<sub>2</sub> in Ggw. von Co-Salz unlösl. rote Substanzen. Sowohl zum Nachw. des Resorcins wie des Co kann die Entstehung des roten Kobaltdriv. des Mononitrosoresorcins, (C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>N)<sub>3</sub>Co (I), dienen, das sich bei Einw. von Na-Kobaltinitrit in W. auf Resorcin in sehr verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abscheidet.

(Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 372—75. 15.—21/5. 1938. Ferrara, Univ.) BEHR.  
**Albert Wasmer**, Die Darstellung von  $\beta$ -[2,4,6-Trinitrophenoxy]-äthylnitrat. Durch Kondensation von 2,4-Dinitrochlorbenzol mit Glykol (+ NaOH) bei 130° wurde 2,4-Dinitrophenoxyäthanol, Nadeln aus verd. A., F. 111,3—111,4°, dargestellt; in geringer Menge bei der Rk. entstehendes Bis-[2,4-dinitrophenoxy]-äthan (F. 215°) bleibt beim Umkrystallisieren aus verd. A. ungelöst. Nitrierung des Dinitrophenoxyäthanol mit HNO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 30—35° lieferte in 96%ig. Ausbeute  $\beta$ -[2,4,6-Trinitrophenoxy]-äthylnitrat, das durch Krystallisation aus verd. Aceton stabilisiert wurde, kleine gelbe Krystalle, F. 104,5°. In seiner Schlagempfindlichkeit steht dieser Sprengstoff zwischen dem Melinit u. Tetryl. (Mém. Poudres 28. 171—81. 1938.)

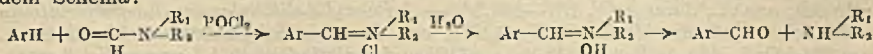
SCHICKE.



**Shiro Akabori und Yoshinori Senoh**, *Über die Synthese aromatischer Aldehyde*. Vff. fanden für die freie Base von *N-Methyl-3,4-dihydroisochinolin*, die nach der früher beschriebenen Meth. der Vff. (vgl. C. 1926. II. 1860) aus *N-Formyl-N-methylphenyläthylamin* (I) erhalten wird, ein Gleichgewicht gemäß der Formel:



II entsteht also aus I durch Umlagerung der Formylgruppe aus der Seitenkette in den Kern. Hierauf gründen sie eine Synth. für kernsubstituierte Aldehyde entsprechend dem Schema:



Kondensationsmittel sind Phosphoroxychlorid oder Phosphortrichlorid (vgl. auch DIMROTH u. ZOEPRITZ, Ber. dtsoch. chem. Ges. 35 [1902]. 993).

**Versuche.** *Anisaldehyd*, aus Anisol u. Formylpiperidin mit  $\text{POCl}_3$ , Ausbeute 21% der Theorie. — *Veratrumaldehyd*, aus Veratrol u. Formylpiperidin mit  $\text{POCl}_3$ , Krystalle aus Lg., F. 45°, Ausbeute 33% der Theorie. — *Resorcylaldehyddimethyläther*, aus Resorcindimethyläther u. Formyldiäthylamin mit  $\text{PCl}_3$ , Krystalle aus Alkohol, F. 71°, Ausbeute 40% der Theorie. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 166—68. Mai 1939. Osaka, Univ. [Orig.: dtsoh.]) v. GOTTEBERG.

**René Bousset**, *Über die Darstellung von Phenylglyoxalhydrat*. Man kocht Acetophenon mit 1 Mol  $\text{SeO}_2$  in 500 cem A. 70 Stdn., dest. den A. ab, filtriert durch Glasfritte, dest. wiederholt unter vermindertem Druck, behandelt das erhaltene Phenylglyoxal mit W. u. kryst. aus Ä. um: *Phenylglyoxalhydrat*, F. 91°, gibt beim Erhitzen über 100° *Phenylglyoxal*, Kp.<sub>23</sub> 97°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 986—88. Juni 1939.) OSTERTAG.

**A. Lott und W. G. Christiansen**, *Eine Reihe von Beiträgen zur Frage der Beziehung zwischen chemischer Konstitution und lokalanästhetischer Wirkung*. III. *Substituierte Zimtsäureester von Dialkylaminoalkoholen*. (II. vgl. C. 1939. I. 641.) Es wurden eine Reihe von Derivv. der  $\alpha$ -Alkyl- u.  $\beta$ -Alkylzimtsäuren dargestellt:  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -alkylzimtsäureesterhydrochloride,  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\beta$ -alkylzimtsäureesterhydrochloride u. *N*-[ $\beta$ -Diäthylaminoäthyl]- $\alpha$ -alkylzimtsäureamidhydrochloride. Alle Verb. sind wirksame Anästhetica u. die Stellung der Alkylgruppe in  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Stellung ist ohne großen Einfl. auf die Wirksamkeit; ebensowenig wird diese durch Substitution des Kerns durch Cl,  $\text{N}(\text{CH}_3)_2$  oder  $\text{NH}_2$  beeinflusst.

**Versuche.**  $\alpha$ -Alkylzimtsäuren, durch Kondensation von Estern mit Benzaldehyd oder dessen Substitutionsprodd. in Ggw. von Na nach CLAISEN. —  $\beta$ -Alkylzimtsäuren, durch Kondensation von Homologen des Acetophenons mit Bromessigester (+ Zn) nach REFORMATSKY. — *Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -alkylzimtsäureesterhydrochloride*, 1. aus dem Säurechlorid der entsprechenden  $\alpha$ -Alkylzimtsäure mit Diäthylaminoäthanol, 2. aus dem Na-Salz der  $\alpha$ -Alkylzimtsäure mit Diäthylaminoäthylchlorid in Äthanol. Folgende *Dialkylaminoalkyl- $\alpha$ -alkylzimtsäureesterhydrochloride* wurden erhalten:  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -methyl-,  $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Aceton F. 133 bis 134,5°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -äthyl-,  $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Aceton-absol. A. F. 145°;  $\gamma$ -Diäthylaminopropyl- $\alpha$ -äthyl-,  $\text{C}_{18}\text{H}_{28}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Bzl. F. 143,8—144,4°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -*n*-propyl-,  $\text{C}_{18}\text{H}_{28}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Aceton-Ä. F. 125—126°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -isopropyl-, aus Bzl. F. 152—153°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -*n*-butyl-,  $\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Aceton F. 105,5—106,5°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -*n*-amyl-,  $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus Aceton F. 83—85°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -äthyl-*o*-chlor-,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{NCl}_2$ , aus Aceton F. 127,5 bis 128°;  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl- $\alpha$ -äthyl-*p*-dimethylamino-,  $\text{C}_{18}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Aceton-absol. A. F. 170—171°;  $\gamma$ -Diäthylaminopropyl- $\alpha$ -äthyl-*p*-amino-,  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$ , aus absol. A.-Ä. F. 191—192°;  $\gamma$ -Diäthylaminopropyl- $\alpha$ -äthyl-*o*-amino-, aus absol. A.-Ä. F. 170 bis 170,5°. — *Hydrochloride der  $\beta$ -Alkylzimtsäure- $\beta$ -diäthylaminoäthylester*, wie oben nach 1; dargestellt wurden (angegeben Alkyl): *Methyl*, aus absol. A. F. 141—142°; *Propyl*. — *N*-[ $\beta$ -Diäthylaminoäthyl]- $\alpha$ -alkylzimtsäureamidhydrochloride, aus den  $\alpha$ -Alkylzimtsäurechloriden mit asym. Diäthyläthylendiamin; es wurden dargestellt (angegeben Alkyl): *Methyl*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{25}\text{ON}_2\text{Cl}$ , aus Aceton-Bzl. F. 111—112,5°; *n*-Propyl,  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{ON}_2\text{Cl}$ , aus Methyläthylketon F. 134,2—134,9°; *Äthyl*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{27}\text{ON}_2\text{Cl}$ , aus absol. A. F. 163—164°; *n*-Butyl,  $\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{ON}_2\text{Cl}$ , aus Aceton F. 124,5°; *n*-Amyl,  $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{ON}_2\text{Cl}$ , F. 92—95°. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 499—502. Aug. 1939.) SCHICKE.

**W. A. Lott und G. Christiansen**, *Eine Reihe von Beiträgen zur Frage der Beziehung zwischen chemischer Konstitution und lokalanästhetischer Wirkung*. IV. *Einen*



*ephedrinartigen Kern enthaltende Lokalanästhetica*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten die Hydrochloride des 1-Phenyl-2-dimethylamino-1,3-propandiol-3-monobenzoats u. analoger Ester dar, in der Erwartung, daß diese Verbb. neben anästhet. auch pressor. Wrkg. besitzen würden; die gewonnenen 6 Verbb. erwiesen sich zwar als wirksame Lokalanästhetica, zeigten jedoch keine vasopressor. Eigenschaften.

Versuche. 1-Phenyl-2-diäthylamino-1,3-propandiol (I),  $C_{12}H_{21}O_2N$ , aus Zimt-alkohol über das Bromhydrin, das mit Diäthylamin umgesetzt wurde, Kp.<sub>2</sub> 149—150°; in analoger Weise wurden dargestellt: 3-Phenyl-3-methoxy-2-diäthylamino-1-propanol (II),  $C_{11}H_{20}O_2N$ , Kp.<sub>4</sub> 128—133°, u. 1-Phenyl-2-dimethylamino-1,3-propandiol (III),  $C_{11}H_{17}O_2N$ , Kp.<sub>4</sub> 150—157°. — 1-Phenyl-2-diäthylamino-1,3-propandiol-3-benzoathydrochlorid,  $C_{20}H_{26}O_3NCl$ , aus I in Bzl. mit Benzoylchlorid unter Zusatz von Ä. im Eis-schrank, aus Ä., dann Ä. F. 181—181,5°. — 1-Phenyl-2-diäthylamino-1,3-propandiol-3- $\alpha$ -Äthylcinnamathydrochlorid,  $C_{23}H_{32}O_3NCl$ , aus I mit  $\alpha$ -Äthylzimtsäurechlorid in Ä. am Rückfluß, aus Ä. F. 149—150°. — 1-Phenyl-2-diäthylamino-1,3-propandiol-3-mono-carbanilathydrochlorid,  $C_{20}H_{26}O_3NCl$ , aus I mit Phenylisocyanat in Bzl., aus Aceton F. 203—204°. — 1-Phenyl-2-diäthylamino-1,3-propandiol-3-p-Äthoxybenzoathydrochlorid,  $C_{22}H_{30}O_4NCl$ , aus I mit p-Äthoxybenzoylchlorid in Bzl. am Rückfluß, aus absol. Ä. F. 177—178°. — 3-Phenyl-3-methoxy-2-diäthylaminopropylmonocarbanilathydrochlorid,  $C_{21}H_{29}O_3N_2Cl$ , aus II mit Phenylisocyanat in Ä. am Rückfluß, aus absol. Ä. F. 198 bis 199,5°. — 1-Phenyl-2-dimethylamino-1,3-propandiol-3-monobenzoathydrochlorid,  $C_{14}H_{22}O_3NCl$ , aus III mit Benzoylchlorid in Bzl. am Rückfluß, aus absol. Ä. F. 215—216°. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 502—06. Aug. 1939.)

SCHICKE.

W. Th. Nauta und D. Mulder, *Diarylmethanderivate*. VI. Das Vorkommen des Bis-(4-methoxyphenyl)-methylradikals. (V. vgl. C. 1939. II. 1863.) Aus den Unters. über die Triarylmethyle ist bekannt, daß p-OCH<sub>3</sub> die Dissoziation der Hexaaryläthane erleichtert. Das daraufhin untersuchte Bis-4-methoxyphenylchloromethan (I) gibt beim Schütteln mit mol. Ag in Bzl. bei Ausschluß von O<sub>2</sub> eine vorübergehende Rotfärbung; am Ende der Rk. ist die Lsg. farblos u. enthält symm. Tetrakis-4-methoxyphenyl-äthan (II), das in quantitativer Ausbeute isoliert werden kann. Nimmt man die Rk. in Ggw. von O<sub>2</sub> vor, so ist die Lsg. anfangs rot, am Ende der Rk. orangegelb bis bräunlich, u. es entstehen 4,4'-Dimethoxybenzophenon (III), Anisaldehyd u. vermutlich 1-Oxy-4-methoxybenzol. Die Bis-4-methoxyphenylmethylradikale können auch mit NO abgefangen werden; in diesem Fall erhält man aus der braunen Lsg. nur III u. etwas II. — Während beim Bis-2,4,6-trimethylphenylmethyl die Tendenz zur Disproportionierung überwiegt u. das Äthan nicht isoliert werden kann, geht Bis-4-methoxyphenylmethyl in Abwesenheit von O<sub>2</sub> vollständig in das Äthan über; dieses nimmt, wenn es einmal gebildet ist, in Bzl. bei gewöhnlicher Temp. keinen Sauerstoff auf u. zeigt beim Erhitzen auf 150° für sich oder in Xylol keine sichtbare Färbung. — Anisoylchlorid, aus Anis-säure u. SOCl<sub>2</sub>, Kp.<sub>4</sub> 127—128°. 4,4'-Dimethoxybenzophenon (III), aus Anisoylchlorid, Anisol u. AlCl<sub>3</sub> in CS<sub>2</sub>. F. 143—144°. Bis-[4-methoxyphenyl]-carbinol, durch Red. von III mit Na-Amalgam in sd. Äthylalkohol. Aus PÄe. F. 69—71°. Daraus Bis-[4-methoxyphenyl]-chlormethan (I), Krystalle aus Äthylacetat, F. 82—83°. — symm. Tetrakis-[4-methoxyphenyl]-äthan,  $C_{28}H_{38}O_4$  (II), beim Schütteln von I mit mol. Ag in Bzl. in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre. Kryst. mit 1C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> aus Bzl., F. 190—191°, wird bei 115° benzolfrei. — Bei der Einw. von Ag auf I in Bzl. in O<sub>2</sub>-Atmosphäre wird III als 4,4'-Dimethoxybenzophenon-2,4-dinitrophenylhydraton,  $C_{21}H_{23}O_6N_4$ , Krystalle aus Bzl., F. 199—200°, Anisaldehyd als Anisaldehyd-2,4-dinitrophenylhydraton, rote Krystalle aus Xylol, F. 250—251°, nachgewiesen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1062—69. Nov. 1939.)

OSTERTAG.

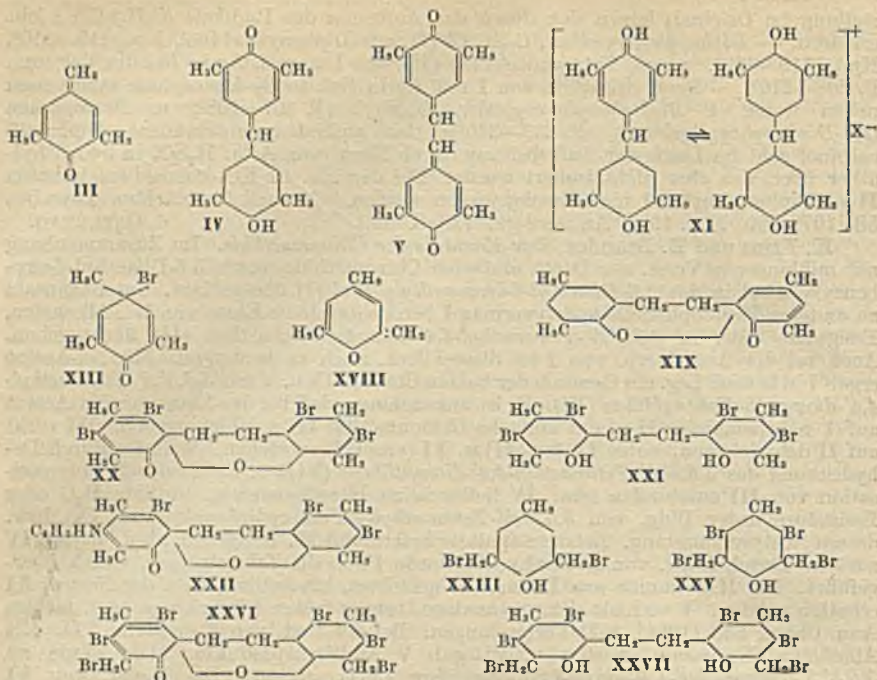
W. Th. Nauta und D. Mulder, *Diarylmethanderivate*. VII. Eigenschaften des Diphenylmethylradikals. (VI. vgl. vorst. Ref.) Bei Ausschluß von O<sub>2</sub> liefert die Einw. von mol. Ag auf Diphenylchloromethan (I) in Bzl. quantitativ symm.-Tetraphenyläthan (II); schüttelt man dagegen die Lsg. während der Rk. mit O<sub>2</sub>, so erhält man nur 2—3% II; daneben treten Bisdiphenylmethyläther, Benzophenon, Diphenylcarbinol u., nach dem Geruch zu schließen, auch Diphenylmethan auf. Demnach werden die anfangs durch Dehalogenierung gebildeten Diphenylmethylradikale durch O<sub>2</sub> entfernt; die Rk.-Prodd. können als Zers.-Prodd. eines Peroxyds aufgefaßt werden. Bei der Dehalogenierung in NO-Atmosphäre erhält man dieselben Prodd.; N-haltige Prodd. treten nicht auf. Der aufgenommene N wird während der Rk. größtenteils wieder abgespalten. — Bei der Überführung von I in II tritt keine Färbung auf; entweder ist die Konz. des Radikals sehr gering oder die Farbe ist nicht sehr ausgeprägt. Dagegen wird bei den Rkk. in Ggw. von O<sub>2</sub> oder NO eine sehr schwache, bleibende Gelbfärbung beobachtet. — Es sind in der Literatur verschied. unerwartet verlaufende Rkk. von Diphenylmethylverbb. beschrieben; diese Rkk. (vgl. die Zusammen-

stellung im Original) lassen sich durch das Auftreten des Radikals  $(C_6H_5)_2CH$  leicht erklären. — *Diphenylchlormethan*,  $C_{13}H_{11}Cl$  (I), aus Diphenylcarbinol, Kp.<sub>1</sub> 115—116°, Kp.<sub>2,5</sub> 119—120°. *symm. Tetraphenyläthan* (II), aus I u. mol. Ag in Bzl. im Vakuum. F. 208—210°. — Beim Schütteln von I mit Ag in Bzl. in O<sub>2</sub>-Atmosphäre erhält man neben wenig I *Bisdiphenylmethyläther*,  $C_{26}H_{22}O$  (F. 107—108°) u. *Benzophenon* (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 239—240°); das außerdem entstandene Diphenylcarbinol geht im Laufe der Aufarbeitung durch Einw. von A. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in den Äthyläther über, der aber nicht isoliert wurde. Bei der Rk. in NO-Atmosphäre konnten II u. Diphenylcarbinol nicht nachgewiesen werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1070—80. Nov. 1939. Amsterdam, Vrije Univ.) OSTERTAG.

K. Fries und E. Brandes, *Zur Kenntnis der Chinonmethide*. Im Zusammenhang mit mißlungenen Verss. zur Darst. einfacher Chinomethide wurde 3,5-Dimethyl-4-oxybenzylalkohol in das 2,6-Dimethyl-4-brommethylphenol (I) übergeführt. Im Gegensatz zu anderen Pseudophenolhaloiden vermag I bereits durch die Einw. von W., Alkoholen, Essigsäure usw. in 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylmethan (II) überzugehen. Auch bei der Acetylverb. von I ist dieses Verh. noch zu bemerken. Mit Na-Acetat ergab I in benzol. Lsg. ein Gemisch der beiden Chinone IV u. V mit 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxy- $\alpha,\beta$ -diphenyläthan (VI). Es ist anzunehmen, daß bei der Einw. von Na-Acetat auf I nebeneinander II u. das einfache Chinomethid III gebildet werden. III wirkt auf II dehydrierend, wobei IV (aus II) u. VI (aus III) entstehen. V dürfte durch Dehydrierung des 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxystilbens (VII) u. dieses durch Polymerisierung von III entstanden sein. IV ließ sich zu II reduzieren u. addierte H<sub>2</sub>O oder Essigsäure unter Bldg. von 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylcarbinol (X) bzw. dessen Acetylverbindung. Letztere spaltete bereits mit W. Essigsäure ab u. lieferte IV zurück. Durch Einw. von Acetanhydrid wurde IV in die Triacetylverb. von X übergeführt. Mit HBr konnte aus IV ein tief gefärbtes, krystallines Salz der Formel XI erhalten werden. V verhielt sich wie analoge, bereits früher beschriebene (vgl. Liebigs Ann. Chem. 335 [1904]. 157) Verbindungen. Bei der Red. von V entstand VII. Mit Alkoholen, Essigsäure, Aceton u. W. gab V Additionsprodukte. HBr wurde zu 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxy-1,2-dibromäthan (XII) addiert. Die Konst. von VI ist noch nicht sicher bewiesen, jedoch sehr wahrscheinlich. Bei den Verss., I ausgehend von Mesitol über das Ketobromid XIII herzustellen, konnte XIII nicht gefaßt werden. Daß es jedoch im Bromierungsgemisch von Mesitol vorliegt u. sich auch in I umlagern kann, ergibt sich aus der Tatsache, daß es gelang, aus dem Bromierungsgemisch II neben einer Verb.  $C_{18}H_{22}O_2$  zu isolieren. Die letztere ist weder mit VI noch mit dem isomeren, zum Vgl. dargestellten *o,o'*-Dioxydimesityl (XVII) ident. u. stellt wahrscheinlich ein asymm. Dioxydiphenyläthanderiv. dar. Dem 2-Brommethyl-4,6-dimethylphenol (XVI) fehlt die Neigung seines Isomeren I, in ein Diphenylmethan überzugehen, vollständig. Unter der Einw. von Na-Acetat oder Soda lieferte XVI über das intermediär auftretende gelbe o-Chinonmethid XVIII ein Polymeres desselben, dessen Konst. nicht aufgeklärt werden konnte. Daß wirklich XVIII u. nicht der Chinoläther XIX Ursache der gelben Färbung ist, wurde durch Synth. des letzteren bewiesen, der keine Neigung zur Polymerisation zeigte. Das 3,5-Dibromderiv. von XVI reagierte im Gegensatz zu diesem mit Na-Acetat u. Soda unter Bldg. des gelben Chinoläthers XX. XX wurde zum Diphenyläthanderiv. XXI red., das sich mit dem Tetra bromderiv. von XVII ident. erwies. XX lieferte mit Anilin eine Anilidverb. XXII. Dieselben Unterschiede im Verh. gegenüber Na-Acetat u. Soda wie XVI u. sein 3,5-Dibromderiv. zeigten auch das Di-(o-pseudophenolbromid) XXIII u. sein kernbromiertes Deriv. XXV. Während XXIII über das prim. sich bildende Chinomethid ein farbloßes Polymeres lieferte, wurde aus XXV der Chinoläther XXVI erhalten, der zu XX red. werden konnte. Durch Red. mit HBr wurde XXVI in das Diphenyläthanderiv. XXVII übergeführt, das infolge seiner 2 o-Pseudohaloidgruppen sehr reaktionsfähig ist.

Versuche: 2,6-Dimethyl-4-brommethylphenol (I), aus 3,5-Dimethyl-4-oxybenzylalkohol in Bzl. mit HBr; Ausbeute 85% Rohprod., das nicht gereinigt werden konnte. Acetylverb.,  $C_{11}H_{13}O_2Br$ , aus Bzn. zu Drusen vereinigte Nadeln vom F. 68—69°. Mit Methanol u. A., mit W. u. wss. Aceton mit NaOH, mit Na-Äthylat oder mit SnCl<sub>2</sub>-Eisessig gab I in allen Fällen das 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylmethan, dessen Diacetylderiv. aus der Acetylverb. von I mit Zn-Staub u. HCl in Aceton oder mit Zn-Staub, Na-Acetat oder Ag-Acetat in Essigsäureanhydrid erhalten wurde. — (3,5-Dimethylbenzochinon-4,1)-1-[(3',5'-dimethyl-4'-oxyphenyl)-methid](IV),  $C_{17}H_{18}O_2$ , aus I in Bzl. durch Schütteln mit wss. Na-Acetatlg.; IV fiel mit V beim Schütteln aus u. wurde von dieser Verb. auf Grund seiner größeren Löslichkeit in Bzl. getrennt. Aus Bzl. orangefrote, gefiederte Krystalle vom F. 172—173°. — 3,5,3',5'-Tetramethylstilbenchinon-4,4' (V),  $C_{18}H_{18}O_2$ , aus I neben IV; aus Pyridin tiefviolett gefärbte Stäbchen





ohne scharfen F., aus Chlf. kleine, violette, stäbchenförmige Krystalle mit  $\frac{1}{4}$  H<sub>2</sub>O vom F. 215°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxy- $\alpha,\beta$ -diphenyläthan (VI), C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, aus der benzol. Mutterlauge der Darst. von IV u. V; aus Bzn. oder Bzl. derbe Krystallnadeln vom F. 166—167°. Diacetylverb., aus Bzn. lange, gefiederte Spieße vom F. 150—151°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxystilben (VII), C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, aus V mit Zn-Staub in Eisessig; aus Bzn. Krystalle vom F. 239—240°. Diacetylverb., aus Bzn.-Eisessig (3:1) feine, glänzende Stäbchen vom F. 237—238°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxy-1,2-dibromäthan (XII), C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus VII in Bzl. mit HBr; schwach gelb gefärbte Krystalle vom F. 176° (Zers.). — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylmethan (II), aus IV mit Zn-Staub in Eisessig; aus Bzn. Krystalle vom F. 175°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylcarbinolacetat, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>, aus IV durch Kochen in Eisessig; aus Bzl. mit etwas Eisessig schwach gelb gefärbte Krystalle vom F. 155—160° (Zers.). — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-diacetyldiphenylcarbinolacetat (Triacetylverb. von X), C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>, aus IV mit Acetanhydrid u. etwas H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus Bzl.-Bzn. sehr feine Nadelchen vom F. 139 bis 140°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylcarbinol (X), C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>, aus IV in Aceton mit W.; aus Bzl. gefiederte Krystalle vom F. 156—158° (Rotfärbung u. Zers.). — Verb. C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>Br·H<sub>2</sub>O (XI; X = Br), C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>Br, aus IV in Eisessig mit HBr; aus Eisessig zu Büscheln vereinigte, tief blauviolette Nadeln vom F. 253—255°. — 1,3,5-Trimethyl-1-brom-4-oxo-1,4-benzoldihydrid (XIII), aus Mesitol in Eisessig mit Br<sub>2</sub> in Ggw. von Na-Acetat; die Verb. konnte aus ihrer Lsg. nicht isoliert werden. Nach längerem Stehen entstand aus der Lsg. von XIII bei der Red. mit Zn-Staub u. HCl eine lichtempfindliche Verb., die beim Acetylieren in das Diacetylderiv. einer lichtunempfindlichen, gelblichen Verb. vom F. 186° überging. Aus der frisch bereiteten Lsg. von XIII wurde mit W. ein gelbes Öl gefällt, das durch Dest. in Mesitol u. ein lactartiges Prod. (Kp.<sub>15</sub> 220—230°) zerlegt werden konnte. Letzteres wurde acetyliert u. lieferte dabei die in feinen Nadeln vom F. 142° kristallisierende Diacetylverb. des 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dioxydiphenylmethans u. das in derben, prismat. Krystallen vom F. 133° anfallende Diacetylderiv. einer Verb. C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, die aus Bzn. in stäbchenförmigen Gebilden vom F. 153° erhalten wurde. — 1,3,5-Trimethyl-1,2,6-tribrom-4-oxo-1,4-benzoldihydrid, C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>OBr<sub>3</sub>, aus Dibrommesitol in Eisessig mit Br<sub>2</sub> in Ggw. von Na-Acetat; aus PAc. derbe, gelbe Krystalle vom F. 80—84° (Zers.). Schon beim Stehen, schneller beim Erwärmen lagerte sich die Verb. in das isomere Dibromdimethyl-p-pseudophenolbromid vom F. 146° (Nadeln aus Eisessig) um. — 1,3,5-Trimethyl-1-anilido-2,6-dibrom-4-oxo-1,4-benzoldihydrid, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>ONBr<sub>2</sub>, aus dem rohen Ketobromid mit Anilin in Ggw. von



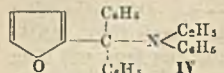
Na-Acetat in A.; Ausbeute 75%. Aus Bzn. orangegelbe Nadeln. — 2,4,6-Trimethyl-3,5-dibrom-4-aminodiphenyläther,  $C_{18}H_{15}ONBr_2$ , aus der vorigen Verb. mit HCl; Ausbeute 91%. Aus A. derbe Krystalle vom F. 153°. *Acetylverb.*, F. 233°. *Chlorhydrat*, F. 298°. — 2-Brommethyl-4,6-dimethylphenol (XVI),  $C_8H_{11}OBr$ , aus der entsprechenden Oxymethylverb. in Bzl. mit HBr; aus PAe. Nadeln vom F. 73°. — *o,o'*-Dioxydimesityl (XVII),  $C_{18}H_{22}O_2$ , aus der *Acetylverb. des 2-Chlormethyl-4,6-dimethylphenols* (Kp.<sub>15</sub> 151°; F. 30°) wurde mit Cu in Bzl. die *Diacetylverb.* von XVII erhalten, die aus Bzn. mit dem F. 125° kryst. u. durch NaOH in alkoh. Lsg. zu XVII verseift wurde; aus Bzl. zu Büscheln vereinigte Nadeln vom F. 167°. — *Cycl. Chinoläther*  $C_{18}H_{20}O_2$  (XIX), aus XVII in 2-n. KOH mit  $K_2[Fe(CN)_6]$ ; aus Bzl.-Bzn. derbe, gelbliche Krystalle vom F. 123°. — *Cycl. Chinoläther*  $C_{18}H_{16}O_2Br_4$  (XX), aus dem *Tetrabrom-o,o'*-dioxydimesityl (XXI) (F. 258°) wie XIX; aus Bzn. gelbe Krystalle vom F. 168°. — *Verb.*  $C_{24}H_{22}O_2N_2Br_2$  (XXII);  $\cdot NH \cdot NH \cdot C_6H_5$  statt  $\cdot NH \cdot C_6H_5$ , aus XX in A. mit Phenylhydrazin; aus Eisessig rote Nadeln vom F. 193°. *Diacetylverb.*, F. 221°. — *Verb.*  $C_{24}H_{22}O_2NBr_3$  (XXII), aus XX mit Anilin; aus Eisessig gelbe Blättchen vom F. 206° (Zers.). — *Mesityl* wurde auf folgende Weise dargestellt: Das aus p-Kresol mit Formaldehyd erhaltene *Dicarbinal* (XXIII; OH statt Br) ergab mit HCl in Eisessig das entsprechende *Dichlorid* (XXIII; Cl statt Br) in quantitativer Ausbeute (F. 87° aus Bzn.). Die *Acetylverb. des Dichlorids* ( $C_{11}H_{12}O_2Cl_2$ ; aus Bzn. Nadeln vom F. 108°) wurde mit Zn-Staub u. HCl in wss. Aceton red. u. das Red.-Prod. mit alkoh. NaOH verseift. In 65%/ig. Ausbeute entstand so *Mesityl*, das in Nadeln vom F. 69° kristallisierte. — *Verb.* ( $C_9H_9OBr$ )<sub>3</sub>, aus XXIII in Ä. durch Schütteln mit 2-n. Sodalsg.; aus Bzn. schiefwinklige, tafelförmige Krystalle vom F. 167°. — *Verb.*  $C_{18}H_{14}O_2Br_6$  (XXVI), aus XXV in Ä. durch Schütteln mit 10%/ig. Na-Acetatlg.; Ausbeute 60%. Aus Bzn. schwefelgelbe prismat. Krystalle vom F. 194°. Mit Zn-Staub u. HCl wurde XXVI zu XXI reduziert. — *Verb.*  $C_{16}H_{10}O_2Br_2$  (XXVII), aus XXVI mit HBr in Eisessig bei 115–120° im Rohr; Ausbeute 75%. Feine Nadeln vom F. 228° aus Toluol. *Diacetylverb.*, feine Nadelchen vom F. 290° aus Acetylentetrachlorid. — *Verb.*  $C_{20}H_{22}O_4Br_4$  (XXVII);  $\cdot CH_2OCH_3$  statt  $\cdot CH_2Br$ , aus XXVII durch Kochen mit Methanol; aus Bzn. lanzettenförmige Krystalle vom F. 191°. (Liebigs Ann. Chem. 542. 48–77. 7/11. 1939. Braunschweig, Techn. Hochsch.) HEIMH.

**Daniel Bodroux und René Thomassin**, *Synthesen in der Reihe des Phenylcyclohexans*. Durch Einw. von Br<sub>2</sub> auf *Phenylcyclohexan* (I) in Ggw. von Jod stellten Vff. das im arom. Ring p-substituierte *Bromcyclohexylbenzol* (II) dar, das über die GRIGNARD-Verb. in *p-Cyclohexylbenzaldehyd* u. *p-Cyclohexylbenzoesäure* übergeführt wurde. — *p-Cyclohexylbenzylchlorid* (III) wurde in *p-Cyclohexylbenzylalkohol* u. *-aldehyd* umgewandelt. Durch Behandlung der GRIGNARD-Verb. von III mit CO<sub>2</sub> wurde *p-Cyclohexylphenyllessigsäure* gewonnen. Durch Umsetzung von III mit Na entsteht *Di-p-cyclohexylphenyl-1,2-äthan*.

**Versuche.** *p-Bromcyclohexylbenzol*,  $C_{12}H_{15}Br$  (II). Durch tropfenweise Zugabe von Br<sub>2</sub> zu I + Jod (100%), 1-std. Stehen nach beendeter Rk., Waschen mit 10%/ig. NaOH, Behandlung mit überhitztem W.-Dampf u. Dest. des Rk.-Prod. Kp.<sub>10</sub> 153–155°;  $d_{18} = 1,288$ ;  $n_D^{18} = 1,5645$ . Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in essigsaurer Lsg. zu p-Brombenzoesäure, F. 250–251°. — *p-Cyclohexylbenzoesäure*,  $C_{13}H_{16}O_2$ . Durch Vermischen der äther. Rk.-Lsg. aus II u. Mg mit CO<sub>2</sub>-Schnee; nach einigen Stdn. Zers. mit sehr verd. HCl. Aus Essigsäure F. 197°. Durch KMnO<sub>4</sub> in alkal. Lsg. Oxydation zu Terephthalsäure, als *Mononitroterephthalsäure* identifiziert. — *p-Cyclohexylbenzylchlorid*,  $C_{13}H_{17}Cl$  (III). Durch Einleiten von HCl in Mischung aus I, ZnCl<sub>2</sub> u. Trioxymethylen bei 55° unter kräftigem Schütteln. Kp.<sub>12</sub> 162–164°;  $d_{12} = 1,071$ ;  $n_D^{12} = 1,5525$ . — *p-Cyclohexylbenzaldehyd*,  $C_{13}H_{16}O$ . a) Durch Hydrolyse des Acetals aus der GRIGNARD-Verb. von II u. Orthoameisensäureester. Kp.<sub>10</sub> 158–159°;  $d_{20} = 1,028$ ;  $n_D^{20} = 1,524$ . b) Durch Erwärmen von III mit Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. *Anilinverb.*,  $C_{19}H_{21}N$ . Aus A. Lamellen, F. 117–118°. — *p-Cyclohexylbenzylalkohol*,  $C_{13}H_{18}O$ . a) Durch Einleiten eines trockenen, von CO<sub>2</sub> befreiten Luftstromes in äther. Lsg. der GRIGNARD-Verb. von III. Aus 50%/ig. CH<sub>3</sub>OH kleine Prismen, F. 40°. b) Umwandlung des Salzsäureesters in das Acetat, F. 48°, u. Hydrolyse. Durch 60-std. Behandlung mit kochender 5%/ig. HNO<sub>3</sub> Oxydation zu p-Cyclohexylbenzoesäure. — *p-Cyclohexylphenyllessigsäure*,  $C_{13}H_{18}O_2$ . Umsetzung der GRIGNARD-Verb. von III mit trockenem CO<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>-Schnee. Aus verd. Essigsäure Lamellen, F. 78,5°. — *Di-p-cyclohexylphenyl* u. *Di-p-cyclohexyldibenzyl*. Bei der Darst. der GRIGNARD-Verb. von II als Nebenprod. (10%) *Di-p-cyclohexyldiphenyl*,  $C_{25}H_{30}$ , aus A. sehr feine Nadeln, F. 202–203°. Durch Rk. von Na mit kochender äther. Lsg. von III *Di-p-cyclohexyldibenzyl*,  $C_{25}H_{31}$ , aus A. feine Nadeln, F. 148–149°. Ebenfalls als Nebenprod. (17%) bei der Darst. der GRIGNARD-Verb. von III. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1411–16. Aug./Sept. 1939. Poitiers, Fac. des Sciences.) RIENÄCKER.



N. Maxim, I. Zugravescu und I. Fulga, *Die Einwirkung gemischter Organomagnesiumverbindungen auf N-disubstituierte Amide der  $\alpha$ -Furancarbonsäure*. Bei der Umsetzung von GRIGNARD-Verbb. mit N-disubstituierten Amiden der  $\alpha$ -Furancarbonsäure (I, II u. III) entstehen analog den Rkk. in der aromat. Reihe die entsprechenden

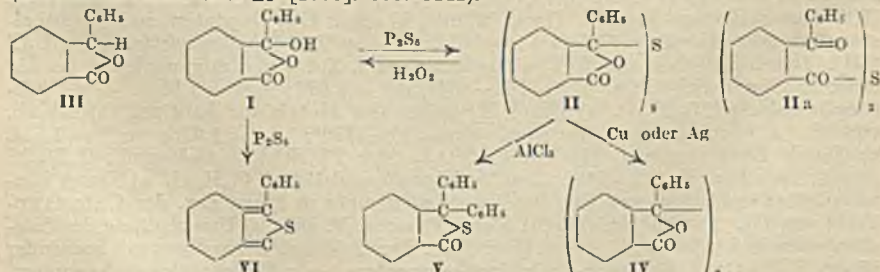


Ketone. Die Einw. von  $C_6H_5MgBr$  auf II führt zu einem Gemisch aus *Phenylfurylketon* u. der tert. Base *Furyldiphenylmethyläthylanilin* (IV). Die analoge Rk. wurde schon früher in der aromat. Reihe bei der Umsetzung von  $C_6H_5MgBr$  mit

Benzoesäureäthylanilid beobachtet (vgl. BUSCH u. FLEISCHMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910]. 2553). Da III die besten Ketonausbeuten gibt, wurde diese Verb. als Ausgangsmaterial zur Darst. von Furylketonen vorgeschlagen.

Versuche.  $\alpha$ -Furancarbonsäure-N-methylanilid (I),  $C_{12}H_{11}O_2N$ . Durch tropfenweise Zugabe von  $\alpha$ -Furancarbonsäurechlorid zu Bzl.-Lsg. von Methylanilin, Abtrennung des Methylanilinchlorhydrats, Waschen der Bzl.-Lsg. mit W. u. Verdampfung. Aus Bzl. oder A. umkryst.; F.  $120^\circ$ . —  $\alpha$ -Furancarbonsäure-N-äthylanilid (II),  $C_{13}H_{13}O_2N$ . Wie vorst. mit Äthylanilin; F.  $127^\circ$ . —  $\alpha$ -Furancarbonsäure-N-diphenylamid (III),  $C_{17}H_{13}O_2N$ . Analog; F.  $157^\circ$ . — Äthylfurylketon,  $C_7H_8O_2$ . a) Durch Zugabe von I zu  $C_2H_5MgBr$  unter Schütteln bei gewöhnlicher Temp., 12-std. Stehenlassen, Zers. mit 25%ig. HCl u. Dest. der Ä.-Lösung. Zur Entfernung von beigemengtem Methylanilin Behandlung mit 30%ig. HCl, Extraktion mit Ä. u. Dest.; Kp.<sub>63</sub>  $120^\circ$ . b) Ebenso aus  $C_2H_5MgBr$  u. II. c) Analog aus  $C_2H_5MgBr$  u. III. Als Nebenprod. der Dest. Diphenylamin. Semicarbazon,  $C_8H_{11}O_2N_2$ ; F.  $172^\circ$  (nicht mit der Literatur übereinstimmend). — Isobutylfurylketon,  $C_9H_{12}O_2$ . Analog aus I, II oder III u.  $C_4H_9MgBr$ ; Kp.<sub>26</sub>  $110^\circ$ . Semicarbazon,  $C_{10}H_{15}O_2N_2$ ; F.  $174^\circ$ . — Einw. von  $C_6H_5MgBr$  auf II. Umsetzung wie vorstehend. Nach Verdampfung des Ä. Gemisch von *Phenylfurylketon*,  $C_{11}H_8O_2$  (nach erneuter Aufnahme in Ä. fraktioniert dest.; Kp.<sub>25</sub>  $187^\circ$ ) u. *Furyldiphenylmethyläthylanilin*,  $C_{22}H_{23}ON$ , aus A. schwach gelbe Krystalle, F.  $181^\circ$ . Bei Umsetzung von  $C_6H_5MgBr$  mit III nur Bldg. von Phenylfurylketon (als Nebenprod. Diphenylamin). — *Furyl-o-tolylketon*,  $C_{12}H_{10}O_2$ . Aus o-Tolylmagnesiumbromid u. II oder III. Schwach gelbe, ölige Fl.; Kp.<sub>22</sub>  $177^\circ$ . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1339—47. Aug./Sept. 1939. Bukarest, Rumänien, Univ.) RIENÄCKER.

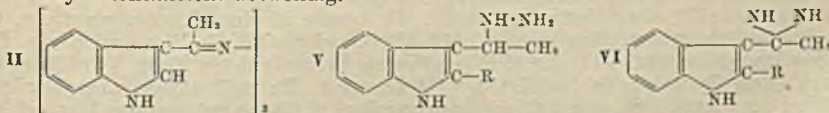
John O'Brochta und Alexander Lowy, *Schwefelverbindungen, die sich von Aroyl-o-benzoesäuren ableiten*. Aroyl-o-benzoesäuren bilden isomere Formen (vgl. Mh. Chem. 25 [1904]. 475 u. C. 1934. II. 59). Vff. stellten nun aus genannter Säure u. Abkömmlingen derselben Schwefelverb. her, wobei festgestellt wurde, daß in ihnen die Pseudoformen der Aroyl-o-benzoesäuren vorliegen. So entsteht z. B. aus o-Benzoylbenzoesäure (I) das 3,3'-Diphenyldiphthalidylsulfid, dem der Analyse nach die Zus. II zukommt. Durch Oxydation mit  $H_2O_2$  entsteht aus II die Verb. I u. Phenylphthalid (III), was für Formel II spricht. Aus der noch möglichen Formel IIa ist bei letzterer Rk. die Bldg. von III nicht abzuleiten. Für II spricht ferner die Bldg. von 3,3'-Diphenyldiphthalidyl (IV) bei der Einw. von Metallen, wie Cu oder Ag. Durch Abänderung der Vers.-Bedingungen konnte ein O-freies Prod. erhalten werden, dem die Konst. VI zukommt. Eine ähnliche Rk. liegt in der Bldg. von Thiophenabkömmlingen aus  $\beta$ -Ketonsäuren u.  $P_2S_5$  vor (Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 555. 3141).



Versuche. 3,3'-Diphenyldiphthalidylsulfid (II),  $C_{26}H_{18}O_4S$ ; die Darst. erfolgte nach 3 Arten: a) Aus 20 g I (Anhydroform) u. 20 g  $P_2S_5$  in 700 ccm trocknem Bzl. durch 24-std. Kochen, wobei  $H_2S$  entweicht. Der Rückstand nach Abdest. von Bzl. wird mit 200 ccm 3%ig. NaOH behandelt, filtriert, alkalifrei gewaschen u. getrocknet. Aus Xylol 11 g weiße, geruchlose Krystalle vom F.  $247^\circ$ . Leicht lösl. in heißem Chlf., weniger in heißem Bzl., Toluol u. Eisessig; unlösl. in PAe. u. Cyclohexan. b) Aus I u.  $P_2S_5$  durch Erhitzen einer Mischung im Ölbad auf  $115^\circ$ ; nach 15 Min. abkühlen, die M. pulverisieren u. mit 3%ig. NaOH behandeln, wobei etwas I zurückgewonnen

wurde. Der alkaliunlös. Rückstand bildet aus Eisessig Krystalle vom F. 247°. c) Aus dem Säurechlorid von I u. H<sub>2</sub>S: Eine Lsg. des Chlorids in Bzl. wird mit H<sub>2</sub>S behandelt, wobei ein weißer Nd. sich abscheidet, der mit PAe. behandelt wird. Die weitere Aufarbeitung wie oben lieferte weiße Krystalle, aus Xylol F. 246—247°. Keine F.-Depression untereinander. Bei der Hydrolyse mit 5%ig. alkoh. KOH entsteht I, wobei S als H<sub>2</sub>S abgespalten wird. Mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erfolgt Dehydration unter Bldg. von Anthrachinon (vgl. C. 1930. I. 2887). I entsteht auch bei der Einw. von CrO<sub>3</sub> oder HNO<sub>3</sub> in Eisessig, wie auch durch 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. — 3,3'-Diphenyldiphthalidyl (IV), aus 3 g II u. 6 g Cu-Pulver durch 3-std. Kochen in 40 ccm Cymol, wobei ein grauschwarzer Nd. sich bildete. Aus dem Filtrat hiervon scheiden sich grauweiße Krystalle ab; aus Xylol, F. 265—266°; Ausbeute 2 g. Die Verb. ist ident. mit dem von ECKERT u. POLLAK (Mh. Chem. 38 [1917]. 16) dargestellten Produkt. Der Vers. mit Ag ergab dasselbe Resultat. — Thiodiphenylphthalid (V), C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>OS, aus II mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl. durch 18-std. Erhitzen auf 75—78°, Zers. der gebildeten M. mit verd. HCl u. Extraktion mit Bzl.; Rückstand aus Bzl.-PAe. (2:1) gab weiße Krystalle vom F. 162°. Aus dem Filtrat wurde Diphenylphthalid (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 14 [1881]. 1805) isoliert. — 2-Phenyl-3,4-benzothiophen (VI), C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>S, aus I in Xylol mit P<sub>2</sub>S<sub>5</sub> (abgeänderter Vers. ausführlich beschrieben, vgl. hierzu Original); aus Xylol rotbraune Nadeln, F. 236—237°; schwer lösl. in kaltem Bzl., Toluol, Xylol, CS<sub>2</sub> u. heißem Eisessig; leicht lösl. in heißem Xylol u. Nitrobenzol; unlös. in kaltem A., Ä., PAe. u. Wasser. Die Verb. ist gegen alkoh. NaOH, Cu-Pulver, Na oder HgO sehr stabil. Durch Oxydation in Eisessig mit KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub> oder CrO<sub>3</sub> entstand eine gelbe Substanz vom F. 186°. — In ähnlicher Weise wurden folgende Abkömmlinge hergestellt: 3,3'-Di-(p-tolyl)-diphthalidylsulfid, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>S, F. 212°. — 3,3'-Di-(p-chlorphenyl)-diphthalidylsulfid, C<sub>28</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>SCl<sub>2</sub>, F. 232°. — 2-(p-Tolyl)-3,4-benzothiophen, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>S, F. 217°. — 2-(p-Chlorphenyl)-3,4-benzothiophen, C<sub>14</sub>H<sub>8</sub>SCl, F. 241—142°. — 3,3'-Di-(p-tolyl)-diphthalidyl, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>, F. 247—248°. — 3,3'-Di-(p-chlorphenyl)-diphthalidyl, C<sub>28</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>, F. 247°. — γ-Tolylphthalid, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>, F. 128°. — p-Chlorphenylphthalid, C<sub>14</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>Cl, F. 124°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2765—68. Okt. 1939. Pittsburgh, Univ., Dept. of Chem.) ROTHMANN.

**Carlo Alberti, Umwandlung von Indolylmethylketonen in Indolhomologe. II.** (I. vgl. C. 1937. II. 2834.) Im Gegensatz zu den β-Acetylindolen können α-Acetylindole nicht durch Alkalialkoholate in Indolhomologe übergeführt werden. Bei der Einw. von Alkalialkoholat auf α-Acetylindol wurden Prodd. unbekannter Konst. mit hohem Mol.-Gew. erhalten. Die Umwandlung des α-Acetylkatols in 2-Äthyl-3-methylindol gelang durch Behandlung seines Hydrazons oder des entsprechenden Ketazins mit Na-Äthylat bei hoher Temp., ein Verf., das auch bei β-Indolylmethylketonen, z. B. α-Methyl-β-indolylmethylketon, anwendbar ist. Die Überführung der Indolylmethylketone in Indolhomologe kann auch in einer Operation ohne Isolierung der Hydrazone oder Ketazine vorgenommen werden. Doch wurde dabei eine vermehrte Bldg. von Nebenprodd. beobachtet. So konnten bei der Red. von β-Acetylindol u. β-Acetyl-α-methylindol Verbb. isoliert werden, die als Zwischenprodd. der Red. aufzufassen sind u. deren Analysen auf die Formeln V oder VI stimmen, von denen die letztere wahrscheinlicher ist. Es stehen jetzt also folgende Verff. zur Darst. von Indolhomologen mit Hilfe von Alkalialkoholaten zur Verfügung: 1. Direkte Alkylierung von α-alkylierten Indolen. 2. Alkylierung β-acylsubstituierter Indole. 3. Red. von Indolketonen in Gestalt ihrer Hydrazone oder Ketazine. — Während das Hydrazon des α-Acetylkatols beständig ist, bilden β-Acetylindol sowie β-Acetyl-α-methylindol statt dessen die entsprechenden Ketazine (z. B. II). Zur Umwandlung des α-Acetylkatolhydrazons in das zugehörige Ketazin ist langes Erwärmen, bzw. die Anwendung von Oxydationsmitteln notwendig.



**Versuche. Ketazin des β-Indolylmethylketons (β-Acetylindolketazin) (II)** C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>N<sub>4</sub>, aus β-Acetylindol mit Hydrazinhydrat in A.; Ausbeute 85—90%. Aus A. schwefelgelbe Prismen vom F. 280—282° (Zers.). — **Ketazin des β-(α-Methylindolylmethylketons) (β-Acetyl-α-methylindolketazin)**, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>, analog II aus β-Acetyl-α-methylindol; Ausbeute 20%. Aus A. gelbliche Krystalle vom F. 263—265°. — **Hydrazon des α-(β-Methylindolylmethylketons) (α-Acetylkatolhydrazon)**, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>N<sub>3</sub>, aus dem Keton mit Hydrazinhydrat in A.; Ausbeute 85—90%. Aus wss. A. strohgelbe, prismat. Tafeln vom F. 142—144°. — **Ketazin des α-(β-Methylindolylmethylketons) (α-Acetylkatolketazin)**, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>, aus dem Keton mit Hydrazinhydrat im Mol.-Verhältnis 2:1 oder



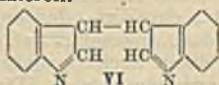
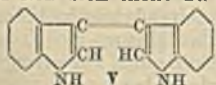
aus dem Hydrazon durch Erwärmen u. Behandlung mit milden Oxydationsmitteln, z. B. J oder gelbem HgO; aus Bzl. prächtige, orangegelbe Flitter vom F. 234—236°. — *β*-*Athylindol*, aus dem Ketazin des *β*-Acetylindols mit Na-Äthylat im Rohr bei 180—200° (8 Stdn.); Kp. 290—292°. *Pikrat*, aus Bzl.-Bzn. blutrote Nadeln vom F. 143°. Bei der Red. des Ketazins entstand in geringer Menge ein Nebenprod., das, wenn die Red. des Ketons ohne Isolierung des Ketazins durchgeführt wurde, in etwas besserer Ausbeute anfiel. Diese *Verb.* der Zus. C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub> kryst. aus Ä.-Pae. als schwach rosafarbener Körper vom F. 120—121° u. gab ein gelbes *Pikrat*. — *2-Methyl-3-äthylindol*, aus dem Ketazin des *β*-Acetyl-*α*-methylindols mit NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; Kp. 287—290°. *Pikrat*, aus Bzl. braune Nadeln vom F. 152—153°. Das auch in diesem Falle gebildete *Nebenprod.* der Formel C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub> kryst. aus Bzl.-Bzn. in Prismen vom F. 162—163°. — *2-Äthyl-3-methylindol*, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>N, aus dem Hydrazon des *α*-Acetylkatols mit alkoh. Na-Äthylat-lsg. bei 170—180° im Rohr (10 Stdn.); aus Pae. glänzende Flitter vom F. 66°. *Pikrat*, aus Bzl. schöne, granatrote Nadeln vom F. 150—151°. Als Nebenprod. entstand eine in verd. Mineralsäuren unlösl. *Verb.* vom F. 118—119°. (Gazz. chim. ital. 69. 568—83. Sept. 1939. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

**S. Capuano**, *Über das β-Diazo- $\alpha$ -phenylindol*. (Vgl. C. 1938. I. 4041. 1939. I. 3889.) Erwärmen von *β*-Diazo-*α*-phenylindol mit NH<sub>4</sub>Cl in verd. A. auf dem W.-Bad ergibt N<sub>2</sub>, *β*,*β*-Hydrazo-*α*-phenylindol, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub> (Formel I in C. 1938. I. 4042), Zers.-Punkt 271°, u. *β*,*β*-Azo-*α*-phenylindol, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub> (Formel II in C. 1938. I. 4042), Zers.-Punkt 263°. — Erwärmen von *β*-Diazo-*α*-phenylindol mit alkoh. KOH liefert *α*-Phenylindol, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>N. F. 186°. Acetaldehyd u. N<sub>2</sub>. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 73—77. 15.—21/5. 1938. Palermo, Univ.)

BEHRLE.

**Bernardo Oddo und Lina Raffa**, *Dehydrierung mittels Schwefels: β,β'-Diindolyl aus Indol*. Serie II. 26. Mitt. in der *Pyrrrol-Indolgruppe*. (25. vgl. C. 1939. II. 84.) Durch Erhitzen mit Schwefel wurde Indol zu *β,β'*-Diindolyl (V) dehydriert, das mit dem von GABRIEL, GERHARD u. WOLTER (Ber. deutsch. chem. Ges. 56 [1923]. 1033) beschriebenen *α*-Diindolyl ident. ist. Das von GABRIEL u. seinen Mitarbeitern aus V erhaltene *β*-Diindolyl muß die Formel VI besitzen u. ist, zur Vermeidung von Verwechslungen, besser als *β,β'*-Diindolenyl zu bezeichnen. Die Konst. V für die von den Vff. hergestellte *Verb.* ergibt sich aus ihrer geringen Basizität, die zur n. Salzbdg. nicht ausreicht. Lediglich ein *Pikrat* wurde erhalten. V bildete ein unbeständiges Ag-Salz, das nicht analysiert werden konnte. HNO<sub>2</sub> gab mit *β,β'*-Diindolyl (V) kein Nitrosoderiv., sondern oxydierte es zu einer *Verb.*, der Vff. die Formel VIII zuschreiben. VIII ließ sich nicht zu V reduzieren.

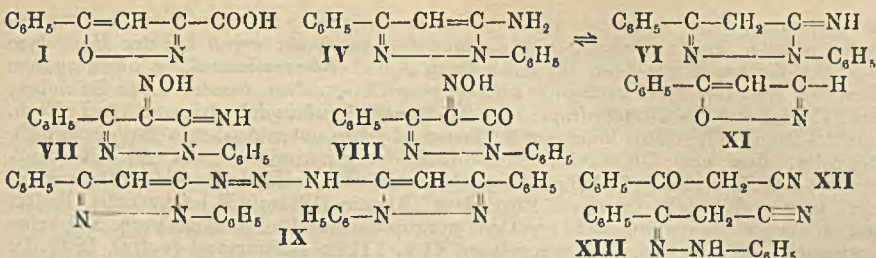


**Versuche.** *β,β'*-Diindolyl (V), C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>, aus Indol mit Schwefel (2:1) bei 115—125° im Rohr (48 Stdn.); hexagonale Täfelchen vom F. 286—287° (zugeschmolzenes Röhrchen) aus Essigester. *Dipikrat*, zu Büscheln vereinigte Nadelbüschel von blauschwarzer Farbe mit metall. Reflex, F. 189° (heftige Zers.). *Kupplungsprod.* mit *Phenyldiazoniumchlorid*, granatrotes Pulver, das nach Erweichen bei 158° den F. 162—165° zeigte. — *Verb.* C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub> (VIII), aus V in Eisessig mit NaNO<sub>2</sub>; dunkelorangefarbenes Pulver vom F. 270° (Zers.) nach Dunkelfärbung u. Sintern ab 245°. (Gazz. chim. ital. 69. 562—68. Sept. 1939. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

**Sigismondo Cusmano**, *Umwandlung von  $\gamma$ -Isoxazolcarbonsäuren in Derivate des Pyrazols*. I. Die pyrogene Zers. von *α*-Phenyl- $\gamma$ -isoxazolcarbonsäure (I) in Ggw. von Phenylhydrazin ergab eine *Verb.* C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub>, die mit *1,3-Diphenyl-5-aminopyrazol-4-carbonsäure* (IV) ident. befunden wurde. IV konnte in eine Monoacetylverb. u. in ein Benzalderiv. übergeführt werden. Mit HNO<sub>2</sub> lieferte IV die Diazoaminoverb. IX u. das Isonitrosoderiv. VII, das sich von der zu IV tautomeren Form VI ableitet u. durch saure Hydrolyse in das Keton VIII übergang. Es muß angenommen werden, daß bei der therm. Zers. von I dieses decarboxyliert u. das so entstandene Isoxazol XI zum entsprechenden Nitril XII isomerisiert wird. XII bildet dann mit Phenylhydrazin in n. Rk. das Phenylhydrazon XIII, das sich zu VI cyclisiert.

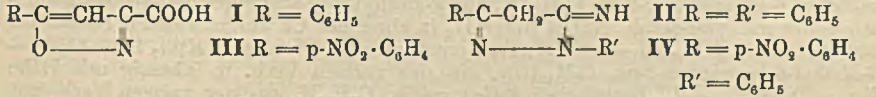
**Versuche.** *1,3-Diphenylpyrazolon-5-imin* (VI  $\rightleftharpoons$  IV), C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub>, aus *α*-Phenyl- $\gamma$ -isoxazolcarbonsäure (I) durch therm. Zers. in Ggw. der dreifachen Menge Phenylhydrazin; aus Bzl. glänzende, gelbe Nadeln vom F. 129—130°. *Acetylderiv.*, aus Bzl.-Pae. seidige Nadeln vom F. 153°. *Benzalverb.*, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>N<sub>3</sub>, aus A. gelbe Prismen vom F. 122°. — *Diazoaminoverb.* C<sub>30</sub>H<sub>23</sub>N<sub>7</sub> (IX), aus VI in Eisessig mit wss. NaNO<sub>2</sub>-Lsg. neben VII, von dem es auf Grund von dessen Löslichkeit in 5%ig. NaOH leicht getrennt werden konnte; aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. 217°. — *4-Isonitroso-*



5-imino-1,3-diphenylpyrazolon (VII), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>ON<sub>4</sub>, aus VI neben der vorigen Verb.; aus Bzl. dunkelrote Schuppen vom F. 207°. — Durch Kochen mit wss.-alkoh. HCl wurde VII in die Verb. C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub> (VIII) übergeführt, die aus wss. A. in orangefelben Nadeln vom F. 200° kristallisierte. (Gazz. chim. ital. 69. 594—601. Sept. 1939. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

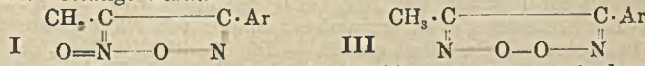
**Sigismondo Cusmano**, *Umwandlung von γ-Isoxazolcarbonsäuren in Derivate des Pyrazols*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Wie die α-Phenyl-γ-isoxazolcarbonsäure (I) konnte auch α-p-Nitrophenyl-γ-isoxazolcarbonsäure (III) durch therm. Zers. in Ggw. von Phenylhydrazin in das entsprechende Pyrazolderiv. IV übergeführt werden, womit gleichzeitig die Konst. von III bewiesen ist. IV gab dieselben Rkk., wie sie für das Pyrazolderiv. II aus I beschrieben worden sind (l. c.).



**Versuche.** 1-Phenyl-3-p-nitrophenylpyrazolon-5-imin (IV), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus α-p-Nitrophenyl-γ-isoxazolcarbonsäure (III) mit der vierfachen Menge Phenylhydrazin durch therm. Zers.; aus A. gelbe, prismat. Kryställchen vom F. 185°. *Acetylderiv.*, aus Bzl. gelbe Nadeln vom F. 210°. *Benzalverb.*, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, aus A. winzige, gelbe Krystalle vom F. 175°. — 1-Phenyl-3-p-nitrophenyl-4-oximinopyrazolon-5-imin, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>, aus IV in einem Gemisch von A. u. Eisessig mit wss. NaNO<sub>2</sub>-Lsg. neben einer in KOH unlösl. Verb. (s. unten); gelbgrüne Nadelchen vom F. ca. 290° (Zers.). — Durch sd. HCl wurde die vorige Verb. in die Verb. C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub> übergeführt, die aus wss. Aceton in orangefelben Nadelchen vom F. 209° kristallisierte. — *Verb.* C<sub>20</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N<sub>5</sub>, aus IV neben der Oximinoverb. (s. oben); gelbe Nadelchen vom F. 310° aus Xylol. — 1-Phenyl-3-p-aminophenylpyrazolon-5-imin, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>, aus IV in alkoh. Lsg. mit Zn-Staub u. Essigsäure; aus W. glänzende Blättchen vom F. 110°. *Acetylderiv.*, glänzende Prismen vom F. 235° aus Essigester. *Pikrat*, aus W. gelbe Nadelchen vom F. 220° nach Verfärbung ab 200°. (Gazz. chim. ital. 69. 621—28. Sept. 1939. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

**Guido Tappi und Ugo Di Vajo**, *Untersuchungen über Dioxime*. 124. (123. vgl. C. 1938. I. 1582.) Nach Unters. von PONZIO (Gazz. chim. ital. 58 [1928]. 329) entstehen bei der Dehydrierung der β-Formen der Methylarylglyoxime nebeneinander zwei isomere Methylarylperoxyde. Auf Grund ihres chem. Verh. wurde den höherschm. Isomeren die Furoxanstruktur I, den niedrigerschm. die Dioxidiazinformel III zugeschrieben (vgl. C. 1929. I. 1458). Durch Best. der Dipolmomente der fraglichen Verbb. konnte diese Annahme bestätigt werden.



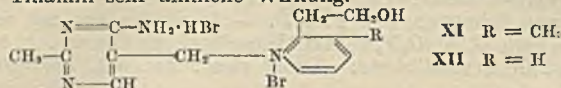
Es wurden die Dipolmomente folgender Verbb. gemessen u. mit denen der entsprechenden Furazanderivv. verglichen: *Dimethylperoxyd aus Dimethylglyoxim* (Kp.<sub>735</sub> 235°; Kp.<sub>0.5</sub> 65°) (Dipolmoment = 4,77 D); *Methyläthylperoxyd aus Methyläthylglyoxim* (Kp.<sub>0.5</sub> 70°) (4,75 D); *Diphenylperoxyd aus Diphenylglyoxim* (F. 116—117°) (5,19 D); *Methylphenylfuroxan* (I; Ar = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>) (F. 96°) (4,92 D); *Methylphenyldioxidiazin* (III; Ar = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>) (F. 62°) (4,765 D); *Methylanisylfuroxan* (I; Ar = p-CH<sub>3</sub>O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) (F. 66°) (4,68 D); *Methylanisylfuroxan* (I; Ar = p-CH<sub>3</sub>O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) (F. 99°) (5,55 D); *Methylanisyl-dioxidiazin* (III; Ar = p-CH<sub>3</sub>O·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) (F. 79°) (5,31 D). (Gazz. chim. ital. 69. 615—20. Sept. 1939. Turin, Univ.)

HEIMHOLD.

**Jacob Finkelstein und Robert C. Elderfield**, *Studien in der Pyridinreihe*. I. Eine verbesserte Synthese von 2,3-Dimethylpyridin und die Umwandlung des letzteren in ein Thiaminalog. Zur Darst. von 2,3-Dimethylpyridin wurde γ-Brompropyläthyläther mit Na-α-Methylacetessigester in Dioxan kondensiert, wobei der α-Methyl-α-(γ-äthoxy-



propyl)-acetessigester entstand, während in A.  $\alpha$ -Methyl- $\delta$ -äthoxyvaleriansäureester gebildet wurde. Der  $\alpha$ -Methyl- $\alpha$ -( $\gamma$ -äthoxypropyl)-acetessigester ergab bei der Hydrolyse 3-Methyl-6-äthoxyhexan-2-on, das mit HBr in 3-Methyl-6-bromhexan-2-on überging, aus dem mit NH<sub>3</sub> das 2,3-Dimethyl- $\Delta^2$ -tetrahydropyridin erhalten wurde. Über Pd-Asbest bei 275° ließ sich die Tetrahydroverb. zu 2,3-Dimethylpyridin dehydrieren. Die Li-Verb. des 2,3-Dimethylpyridins lieferte mit Formaldehyd in guter Ausbeute 2-(2-Oxyäthyl)-3-picolin, das mit 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidin zum 1-[(4-Amino-2-methyl)-5-pyrimidylmethyl]-2-(2-oxyäthyl)-3-picoliniumbromidhydrobromid (XI) kondensiert wurde. XI steht in seinen Eigg. dem Thiamin (Vitamin B<sub>1</sub>) sehr nahe, besitzt jedoch ebenso wie die aus 2-(2-Oxyäthyl)-pyridin dargestellte, analoge Verb. XII keine antineurit. Wirksamkeit. Dagegen zeigten XI u. XII im Gärungstest (vgl. C. 1937. II. 611) eine dem Thiamin sehr ähnliche Wirkung.



**Versuche.**  $\alpha$ -Methyl- $\alpha$ -( $\gamma$ -äthoxypropyl)-acetessigsäureäthylester. C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>, aus Na- $\alpha$ -Methylacetessigsäureäthylester in Dioxan mit  $\gamma$ -Brompropyläthyläther; Kp.<sub>16</sub> 141 bis 143°. Daneben entstanden  $\alpha$ -Methyl- $\delta$ -äthoxyvaleriansäureester (s. unten) u. eine Verb. vom Kp.<sub>0,5</sub> 128—130°. —  $\alpha$ -Methyl- $\delta$ -äthoxyvaleriansäureäthylester. C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>, aus Na- $\alpha$ -Methylacetessigester in A. mit  $\gamma$ -Brompropyläthyläther; Kp.<sub>13</sub> 96—97°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4168. —  $\alpha$ -Methyl- $\delta$ -äthoxyvaleriansäure. C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, Kp.<sub>11</sub> 137—139°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4289. — 3-Methyl-6-äthoxyhexan-2-on. C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus  $\alpha$ -Methyl- $\alpha$ -( $\gamma$ -äthoxypropyl)-acetessigsäureäthylester mit wss.-alkoh. NaOH unter H<sub>2</sub> in einer mit Cu ausgekleideten Bombe bei 250° (8 Stdn.); Kp.<sub>17</sub> 96—99°. Daneben entstand eine Verb. vom Kp.<sub>17</sub> 141—143°. — 3-Methyl-6-bromhexan-2-on. C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>OBr, aus der vorigen Verb. in Eisessig mit HBr; Kp.<sub>1,5</sub> 70—74°. — 2,3-Dimethyltetrahydropyridin. C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>N, aus der vorigen Verb. mit 10%ig., alkoh. NH<sub>3</sub>-Lsg.; Kp. 154—157°. Pikrat, Krystalle aus A., F. 154—155°. — 2-Picolin wurde durch Erhitzen mit Ag-Acetat in 10%ig. Essigsäure auf 180° (8 Stdn.) im Rohr in Pyridin übergeführt. — 2-Methyl-5-äthylpiperidin (Copellidin), aus Aldehydcollidin in Eisessig mit ADAMS Pt-Katalysator unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 3 at; Kp. 160°. Chloroplatinat, F. 145—147°. Über Pd-Asbest bei 270—280° wurde Copellidin wieder zu Aldehydcollidin dehydriert. — 2,3-Dimethylpyridin, aus der Tetrahydroverb. über Pd-Asbest bei 270—280° im H<sub>2</sub>-Strom; Ausbeute 90%. Kp. 162—164°. Pikrat, F. 187 bis 188°. — 2-(2-Oxyäthyl)-pyridin. C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>ON, aus Picolyl-Li in A. mit Formaldehyd; Kp.<sub>2</sub> 88—90°. Chloroplatinat, F. 176° (Zers.). Durch KMnO<sub>4</sub> in K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. wurde die Oxyäthylverb. zu Picolinsäure oxydiert. — 2-(2-Oxyäthyl)-3-picolin. C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>ON, aus der Li-Verb. des 2,3-Dimethylpyridins mit Formaldehyd; Kp.<sub>1</sub> 94—95°. Pikrat, aus A. gelborangefarbene Nadeln vom F. 137—138°. — 1-[(4-Amino-2-methyl)-5-pyrimidylmethyl]-2-(2-oxyäthyl)-pyridiniumbromidhydrobromid (XII), C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>, aus 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidinhydrobromid in PAe. mit 2-(2-Oxyäthyl)-pyridin; aus A.-Ä. Krystalle vom F. 240—245° (Zers.). — 1-[(4-Amino-2-methyl)-5-pyrimidylmethyl]-2-(2-oxyäthyl)-3-picoliniumbromidhydrobromid (XI), C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>, aus 2-(2-Oxyäthyl)-3-picolin analog XII; aus n-Butylalkohol Krystalle vom F. 240—242° (Zers.). (J. org. Chemistry 4. 365—75. Sept. 1939. Columbia Univ.) HEIMHOLD.

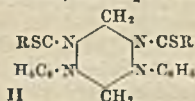
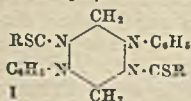
**V. Helweg Mikkelsen, Nicotinsäureamid und Nicotinsäure.** Nach Prüfung der in der Literatur angegebenen Herst.-Methoden für Nicotinsäureamid wird ein Verf. ausgearbeitet, nach dem diese Verb. aus dem Äthylester der Nicotinsäure durch mehrtägiges Stehenlassen mit bei 0° gesätt. wss. NH<sub>3</sub> bei 0° gewonnen wird; weiße Nadeln, F. 130 bis 132°. — Zur Entfernung etwa vorhandener Spuren von Nicotinsäure wird die Lsg. des Amids in Aceton mit Ca-Silicat gefällt. — Die quantitative Best. des Amids kann nach Hydrolyse mit 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder konz. NaOH durch Titration des gebildeten NH<sub>3</sub> erfolgen. — Es wird festgestellt, daß eine 10%ig. Lsg. des Amids in W., 0,1-n. HCl u. 0,001-n. NaOH bei Autoklavenbehandlung (120°) nicht hydrolysiert wird. — Die Basenkonstante des Amids wird zu ca. 10<sup>-10,9</sup>, die Säurekonstante zu ca. 10<sup>-12,9</sup> ermittelt. (Arch. Pharm. u. Chem. 46 (96). 479—97. 9/9. 1939. Kontrollabor. von Dänemarks Apothekerverein.) W. WOLFF.

**P. P. Popow, Kondensationsprodukte der Arsenhalogenide mit den Hydrohalogeniden des Pyridins und Chinolins.** Vf. hat eine Reihe kryst., stark hydoskop. Komplexverb. der genannten Basen mit AsCl<sub>3</sub>, AsBr<sub>3</sub> u. AsJ<sub>3</sub> dargestellt, die in sd. Chlf. ihre Zus. ändern, zuweilen aber auch als Chlf.-Komplex auskrystallisieren u. in jedem Fall durch W. zerlegt werden, wobei das eventuell gebunden gewesene Chlf. wieder frei wird. Die Entstehung dieser Komplexe erhält Vf. dadurch, daß er für das Pyridin (Py) entsprechend den von PREWO u. KIRRMAN für das Bzl. entwickelten Vorstellungen eine

akt. Form annimmt, deren Elektronenhülle in  $\alpha$ ,  $\alpha'$  u.  $\gamma$  ungesätt. ist, so daß durch Anlagerung der über ein freies Elektronenpaar verfügenden Trihalogenide von As, Sb u. Bi die verschied. Komplextypen entstehen können.

Versuche.  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCl} \cdot \text{AsCl}_3 \cdot \text{CHCl}_3$ : PyHCl in Chlf. langsam unter Rühren zu  $\text{AsCl}_3$  in Chlf. geben, Nd. mit heißem Chlf. ausziehen u. die Lsgg. kühlen. Nadeln. —  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHBr} \cdot \text{AsBr}_3$ : aus den Komponenten; bei Umkrystallisieren aus warmem Chlf. erfolgt Umwandlung in  $3\text{C}_6\text{H}_5\text{NHBr} \cdot 2\text{AsBr}_3 \cdot \text{CHCl}_3$ ; im hierbei verbliebenen Rückstand  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{NHBr} \cdot \text{AsBr}_3 \cdot \text{CHCl}_3$ ; gelbe Nadeln. —  $5\text{C}_6\text{H}_5\text{NHBr} \cdot 2\text{AsBr}_3$ : bei  $\sim 50^\circ$ ; den Nd. im Vakuum bei  $60$ — $65^\circ$  trocknen, mit Chlf. auskochen u. erneut trocknen; hellgelbe mkr. rhomb. Blättchen. Bei längerem Kochen mit Chlf. Übergang in  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{NHBr} \cdot \text{AsBr}_3 \cdot \text{CHCl}_3$ ; gelb. —  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHJ} \cdot 2\text{AsJ}_3$ : rot. —  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHJ} \cdot \text{AsJ}_3$ : in sd. Chlf.; hellorange. —  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NHCl} \cdot \text{AsCl}_3$ : Nadeln, F.  $122$ — $123^\circ$ . —  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NHBr} \cdot \text{AsBr}_3$ : aus sd. Chlf. grüngelbe Krystalle, F.  $147$ — $148^\circ$ . —  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NHJ} \cdot 2\text{AsJ}_3$ : hellorange. In der Wärme entsteht  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NHJ} \cdot \text{AsJ}_3$ : goldgelbe Blättchen. (Журнал Общій Химіи [J. Chim. gén.] 9. 1265—73. 1939. Tomsk, Staatsuniv. „W. W. Kuibyschew“.) SCHMEISS.

M. H. Wuyts und A. Lacourt, Über die Kondensation von Formaldehyd mit Thioarylhydraziden. Wie Vff. früher (vgl. C. 1934. II. 2529 u. früher) zeigten, entstehen bei der Umsetzung von Thiohydraziden mit Aldehyden u. Ketonen in alkoh. Lsg. in Ggw. von Spuren HCl Dihydrothiodiazole (Thiodiazoline), die ein akt. H-Atom enthalten u. mit  $\text{J}_2$  in Chlf. kryst. Pentajodderiv. liefern. Bei Verss., aus  $\text{CH}_2\text{O}$  ein Thiodiazolin nach dieser Meth. darzustellen, erhielt M. R. STEVENS (Mitt. an Vff.) unter etwas abgeänderten Bedingungen nicht dieses, sondern ein höherschm. Produkt. Vff. stellten nun fest, daß unter den von ihnen früher angegebenen Bedingungen die Thiodiazoline erhalten werden, daß jedoch beim Erwärmen der Thiohydrazide mit Trioxymethylen in gasförmige HCl enthaltendem Alkohol höherschm. Prodd. entstehen, die sich auch hinsichtlich ihrer Löslichkeit von den Thiodiazolinen unterscheiden, u. am besten aus verd. Pyridin umkrystallisierbar sind; beim Eindampfen ihrer Lsg. in Chlf. an der Luft werden sie zu einem blutroten Öl oxydiert. Ausgehend von  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -thioacetyl-,  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -phenylthioacetyl-,  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -thiobenzoyl-,  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -[p-methylthiobenzoyl]- u.  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -[thio- $\alpha$ -naphthoyl]-hydrazin wurden so Verb. vom F. 186, 172, 187, 190 bzw.  $200^\circ$  erhalten. Es wurde festgestellt, daß diese höherschm. Prodd. die gleiche analyt. Zus. wie die entsprechenden Thiodiazoline, jedoch das doppelte Mol.-Gew. u. gleichfalls ein akt. H-Atom besitzen. Wegen der Ähnlichkeit der Bldg.-Weisen der Thiodiazoline u. der höherschm. Prodd. schien es möglich zu sein, erstere in letztere umzuwandeln, u. in der Tat ergaben 3-Phenyl-5-benzyl- u. 3-Phenyl-5-p-tolyl-2,3-dihydro-1,3,4-thiodiazol beim Erhitzen mit Ameisensäure Prodd. vom F. 175 bzw.  $182^\circ$  (statt  $190^\circ$ ), die mit den oben beschriebenen Verb. ident. waren. Wie erwähnt, bilden die Thiodiazoline leicht Pentajodderiv., die durch Lösen in Aceton u. Fällen mit  $\text{Ä}$ . in Trijodderiv. übergehen. In gleicher Weise wurde aus obiger Verb. vom F.  $187^\circ$  (aus  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -thiobenzoylhydrazin) mit  $\text{J}_2$  in Chlf. ein Dekajodderiv., F.  $195^\circ$ , erhalten, das



in ein Hexajodderiv.,  $\text{C}_{26}\text{H}_{24}\text{N}_4\text{J}_6\text{S}_2$ , F.  $225^\circ$ , überführbar war. Auf Grund ihrer Eigg. sowie wegen der Existenz des N-Tetraarylhexahydrodetrizins-(1,2,4,5), das aus  $\text{CH}_2\text{O}$  mit Hydrazobenzol entsteht (vgl. J. prakt. Chem. [2] 65 [1902]. 97), schreiben Vff. den erhaltenen Prodd. Konst. I oder II zu, wobei letzterer der Vorzug gegeben wird, da die Verb. nur ein akt. H-Atom enthalten u. für II eine Kondensation in 2 Stufen, wie sie beim Hydrazobenzol stattfindet, spricht; in vorliegendem Falle würde als Zwischenprod. eine Verb. der Zus.  $\text{R} \cdot \text{CS} \cdot \text{NH} \cdot \text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}_2(\text{C}_6\text{H}_5)\text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{CS} \cdot \text{R}$  auftreten. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 165—75. Mai 1939. Brüssel, Univ.) SCHICKE.

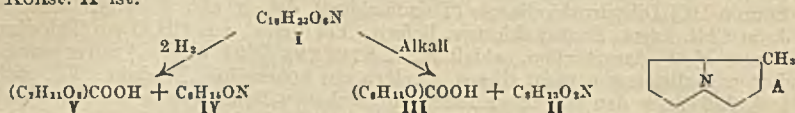
Leonidas Zervas, Über eine neue Phosphorylierungsmethode. 1-Glucosylphosphat. Das Ag-Salz der Dibenzylphosphorsäure wird mit organ. Halogenverb. umgesetzt. Aus dem entstehenden Phosphorsäuretriester lassen sich durch  $\text{H}_2$ -+Ni die beiden Benzylreste als Toluol leicht abhydrieren, wobei der gewünschte Monophosphorsäureester entsteht. Nach dieser Meth. wird der 1-Dibenzylphosphorsäureester der 2,3,4,6-Tetracetyl-d-glucose (rhomb. Krystalle, F.  $79^\circ$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -9^\circ$  [Chlf.]) aus Acetobromglucose hergestellt. Durch den Rk.-Verlauf ist der Sitz der Phosphorsäure am Lactolhydroxyl festgelegt; ferner ist wahrscheinlich, daß es sich um ein  $\beta$ -Glucosid handelt. Der neue Ester ist empfindlich gegen Säuren; auch Alkalien spalten bemerkenswerterweise die Phosphorsäuregruppe ab. Die Substanz besitzt infolgedessen red. Eigenschaften. Die Alkaliempfindlichkeit bleibt auch noch bestehen, wenn die Benzylgruppen ab-



hydriert werden. (Naturwiss. 27. 317. 12/5. 1939. Thessaloniki, Univ., Labor. f. Organ. u. Biochemie.) H. ERBE.

S. S. Mindlin und A. W. Schelion, *Die Eigenschaften von Benzylcellulose*. Zusammenfassende Übersicht über die Eig. u. Verwendungsmöglichkeiten der Benzylcellulose. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 8. 1059—80. 1939.) KLEVER.

Roger Adams und E. F. Rogers, *Die Zusammensetzung von Monocrotalin, dem Alkaloid in Crotalaria Spectabilis und Crotalaria Retusa*. I. Dem in obengenannten Leguminosen vorkommenden Alkaloid *Monocrotalin* (I) haben NEAL, RUSOFF u. AHMANN (C. 1936. I. 3145) die Zus.  $C_{16}H_{23}O_6N$  gegeben. Auf Grund von Analysen des reinen Alkaloids, des HCl-Salzes u. des Jodmethylats kommt ihm aber die Zus.  $C_{16}H_{23}O_6N$  zu. Alkal. Hydrolyse führte zu einem Alkanolamin u. einer Säure: *Retronecin* (II) u. *Monocrotsäure* (III). Diese Stoffe sind zum Teil bei der Hydrolyse von verschied. Senecioalkaloiden bereits gefunden worden (vgl. Tabelle im Original). Bei der Hydrogenolyse von I entsteht *Retronecanol* (IV) u. *Monocrotsäure* (V), die vermutlich in dem Alkaloid in Form eines Esters vorkommen. V ist opt.-akt., eine einbas. Säure u. bildet einen p-Bromphenacyl ester. Beim Erhitzen mit Alkali tritt Zers. ein u. es entsteht die einbas. *Monocrotsäure*, die mit der oben genannten III ident. ist. III ist opt.-inakt. u. bildet einen p-Bromphenacyl ester. Nach MENSCHIKOV (C. 1936. II. 1551) ist anzunehmen, daß das Grundgerüst von II ein Methylpyrrolizidin von der Konst. A ist.

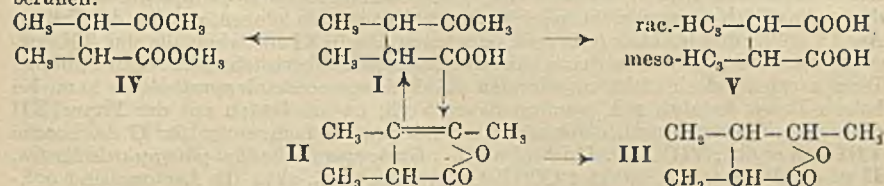


Versuche. *Monocrotalin* (I),  $C_{16}H_{23}O_6N$ , wurde aus *Crotalaria* sp. durch 27-std. Extrahieren mit 95%ig. A. gewonnen. Nach Ansäuern mit Citronensäure wurde der A. im Vakuum abdest., der Rückstand in W. aufgenommen u. zuerst mit Ä., dann mit Chlf. extrahiert. Die wss. Lsg. wurde weiter mit Chlf. behandelt, mit gesätt. Sodalsg. alkal. gemacht, wobei die gelbbraune Farbe der Lsg. in goldgelb übergeht. Durch Abdampfen von Chlf. erhält man I als weißgelbe Krystallmasse, Ausbeute 3,2%; aus absol. A. weiße Prismen, F. 197—198° (Zers., korr.);  $[\alpha]_D^{28} = -54,7^{\circ}$  (in Chlf.); salpetrige Säure ist ohne Einwirkung. *Hydrochlorid*,  $C_{16}H_{23}O_6N \cdot HCl$ , weiße Prismen, F. 184° (Zers., korr.);  $[\alpha]_D^{23} = -38,4^{\circ}$  (in W.). *Jodmethylat*,  $C_{16}H_{23}O_6N \cdot CH_2J$ , aus Methanol-Chlf. weiße Prismen, F. 205° (Zers., korr.);  $[\alpha]_D^{23} = +23,4^{\circ}$  (in Methanol). — Aus *Crotalaria retusa* konnte I mit 1,89% Ausbeute erhalten werden. — Alkali. Hydrolyse von I: *Monocrotsäure* (III),  $C_6H_{11}O_2$ . Durch Kochen von 20 g I u. 40 g  $Ba(OH)_2$  in 250 ccm W. während 1 Stunde. Nach dem Erkalten  $CO_2$  einleiten, das gebildete  $BaCO_3$  abtrennen, kongosauer machen u. ausäthern. Ä.-Rückstand hat Kp.<sub>18</sub> 145—146°. Ausbeute 48%;  $nd^{17,5} = 1,4449$ ;  $d^{20}_4 = 1,072$ . *p-Bromphenacyl ester*,  $C_{18}H_{17}O_4Br$ ; aus wss. A. weiße Nadeln, F. 78°. — *Retronecinchlorhydrat*,  $C_6H_{11}O_2N \cdot HCl$ , die vorst. ausgeätherte wss. Fl. wird im Vakuum zur Trockne eingedampft u. in 100 ccm absol. A. aufgenommen. Der A. wird abdest. u. der krystalline Rückstand nochmals zur Entfernung von Ba-Salzen mit A. ausgekocht. Aus dem eingedampften alkoh. Extrakt erhält man das Salz; Ausbeute 87%; weiße Prismen aus absol. A.; F. 161—162° (korr.);  $[\alpha]_D^{25} = -15,4^{\circ}$  (in A.). *Retronecin* (II),  $C_6H_{11}O_2N$ ; durch Zerlegen des Chlorhydrats mit NaOH, Eindampfen der Lsg. im Vakuum, Extraktion des Rückstandes mit heißem Aceton u. Einengen des Extraktes; weiße unregelmäßige Prismen aus trockenem Aceton, F. 121°;  $[\alpha]_D^{28} = +49,3^{\circ}$  (in A.). *Diacetylretronecinpikrat*,  $C_8H_{11}O_2N \cdot (OCCH_3)_2 \cdot C_6H_5O_2N_3$ ; gelbe Prismen, F. 146° (korr.). — Hydrogenolyse von I: *Monocrotsäure* (V),  $C_6H_{15}O_2$ ; aus I durch Hydrierung (+  $PtO_2$ ) in einer Lsg. von A.-Eisessig bei 2—3 at Druck, 2 Mol H werden aufgenommen. Die Lsg. wird eingedampft, der erhaltene Sirup in n-HCl gelöst u. 24 Stdn. mit Ä. extrahiert. Der Rückstand wird aus Aceton-Pae. umkryst., weiße Nadeln, F. 181—182° (korr.),  $[\alpha]_D^{28} = -5,33^{\circ}$  (in W.). *p-Bromphenacyl ester*,  $C_{10}H_{17}O_6Br$ , aus dem Alkalisalz durch Kochen mit p-Bromphenacylbromid in 50%ig. A. während 5 Stdn.; aus A. weiße Krystalle; Ausbeute 34%; F. 162—163° (korr.).  $[\alpha]_D^{20,5} = -14,1^{\circ}$  (in A.). — *Retronecanol* (IV),  $C_6H_{15}ON$ ; die vorstehend ausgeätherte saure Lsg. von V wird mit Norit geklärt, mit NaOH stark alkal. gemacht u. erschöpfend ausgeäthert; Ä.-Rückstand erstarrt langsam; Reinigung am besten durch Dest.: Kp.<sub>30</sub> 140°; weiße Krystalle, F. 95—96°,  $[\alpha]_D^{23} = -91,1^{\circ}$  (in A.). *Hydrochlorid*,  $C_6H_{15}ON \cdot HCl$ ; aus Ä.-Methanol weiße Prismen, F. 210° (Zers., korr.). *Jodmethylat*,  $C_6H_{15}ON \cdot CH_2J$ , Darst. in Ä., aus Ä.-Methanol weiße Platten, F. 193° (Zers., korr.),  $[\alpha]_D^{27} = -52,8^{\circ}$  (in Methanol).

*Pikrat*,  $C_8H_{15}ON \cdot C_6H_3O_2N_3$ ; aus W. dünne gelbe Platten, F. 210° (korr.). — *Monocrotalinsäure* (III),  $C_7H_{12}O_3$ ; 5 g V werden in 30 ccm 10%<sub>ig</sub>. NaOH 1 Stde. gekocht; nach Ansäuern wird mit Ä. extrahiert; Rückstand hat Kp.<sub>20</sub> 145—147°;  $d^{25}_4 = 1,072$ ;  $n_D^{19} = 1,4480$ . *p*-*Bromphenacylester*, F. 78°, ist ident. mit dem direkt aus I erhaltenen Ester von III (s. oben). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2815—19. Okt. 1939. III., Univ., Noyes Chem. Lab.)

ROTHMANN.

**Roger Adams, E. F. Rogers und F. J. Sprules**, *Die Zusammensetzung von Monocrotalin*. II. *Darstellung von Monocrotalinsäure durch alkalische Hydrolyse des Alkaloids*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die auf zweierlei Art (vgl. vorst. Ref.) erhaltene *Monocrotalinsäure* (I) der Zus.  $C_7H_{12}O_3$  ist opt. inakt., einbas. u. bildet durch Einw. von Diazomethan einen *Methylester* (IV). Der Ester liefert ein *Dinitrophenylhydrazon*, so daß das 3. O-Atom einer *Ketogruppe* angehört, was weiter durch Bldg. von  $CH_3J$ , bei der Einw. von J u. Alkali bewiesen wurde. Oxydation mit NaOBr führte zur Bldg. von *meso*- u. *rac*- $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäure* (V), die mit den synthet. hergestellten Säuren ident. waren. Auf Grund dieser Beobachtungen wird für I die Zus. einer  $\alpha, \beta$ -*Dimethylävalinsäure* festgelegt. Beim Erhitzen verliert I  $H_2O$  unter Bldg. einer neutralen Substanz, die durch Hydrolyse wieder zurückverwandelt werden kann. Unzweifelhaft ist hierbei das *Lacton* II entstanden, u. zwar aus der Enolform des Ketons u. der COOH-Gruppe, eine Rk., die für  $\gamma$ -Ketonensäuren charakterist. ist. II läßt sich katalyt. zu dem gesätt. *Keton* III reduzieren. Die für  $\beta, \gamma$ -ungesätt. *Lactone* charakterist. Rk. mit LEGALS u. TOLLENS Reagens war positiv. Die gleichzeitige Bldg. von *meso*- u. *rac*-*Dimethylbernsteinsäure* bei der *Hypobromidoxydation* kann auf *Umlagerung* während der Rk. beruhen.

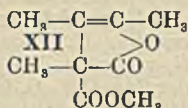
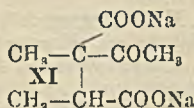
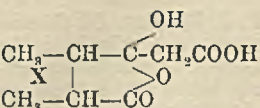
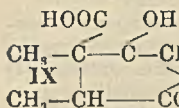
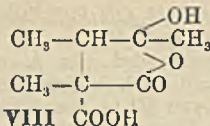
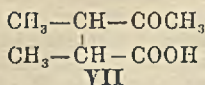
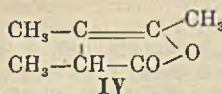


**Versuche.** *Monocrotalinsäuremethylester* (IV),  $C_8H_{14}O_3$ , aus I mit Diazomethan in Ä.; Kp.<sub>18</sub> 94—96°; Ausbeute 90%;  $n_D^{25} = 1,4273$ ;  $d^{25}_4 = 0,9968$ . *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{14}H_{18}O_6N_4$ , orange Krystalle, F. 95—96°. — *meso*- $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäure* (V),  $C_6H_{10}O_4$ ; eine Lsg. von 5 g I in 30 ccm W. wird mit KOH schwach alkal. gemacht u. bei 0° unter Rühren mit einer Lsg. von 18 g KOH u. 10 g Br in 225 ccm W. versetzt. Nach Einengen der Lsg. wird angesäuert u. ausgeföhrt. Der Ä.-Rückstand (4,6 g) bildet ein gelbes zähes Öl. Durch Auflösen in heißem W., Klären mit Norit wurden Krystalle erhalten; aus W., F. 203—204°. Keine F.-Depression mit synthet. *meso*- $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäure*. *p*-*Bromphenacylester*,  $C_{22}H_{20}O_6Br$ , aus A. weiße Nadeln, F. 155—156°. — *rac*- $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäure* (V),  $C_6H_{10}O_4$ ; aus der Mutterlauge der *meso*-Säure durch Eindampfen u. Umkrystallisieren des Rückstandes aus Bzl., F. 121—122,5°. Auch hier keine F.-Depression. Beide Säuren wurden noch durch Bldg. der Anilsäuren ( $C_{12}H_{10}O_3N$ ) nach AUWERS (Liebigs Ann. Chem. 285 [1895]. 226) charakterisiert: F. 169—170 bzw. 135—136°. — *rac*- $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäureanhydrid*,  $C_6H_8O_3$ , aus trockenem Ä., F. 88°. —  $\alpha, \beta, \gamma$ -*Trimethylangelicalacton* (II),  $C_7H_{10}O_2$ ; aus I durch Erhitzen auf 240—250°, wobei eine farblose Fl. übergeht; sie wird in Ä. aufgenommen, dieser mit Bicarbonatlg. gewaschen u. getrocknet. Rückstand hat Kp.<sub>20</sub> 121°;  $n_D^{19} = 1,4665$ ;  $n_D^{29} = 1,4640$ ;  $d^{29}_4 = 1,024$ . II entfärbt  $KMnO_4$ -Lsg. u. gibt positive Rk. mit TOLLENS u. LEGALS Reagens. Durch Kochen von II in 10%<sub>ig</sub> alkoh. KOH entsteht I vom Kp.<sub>20</sub> 145—147°. —  $\alpha, \beta$ -*Dimethyl- $\gamma$ -valerolacton* (III),  $C_7H_{12}O_2$ ; durch Hydrierung von II in Ä. bei 133 at u. 120° in Ggw. von RANEY-Ni; Kp.<sub>20</sub> 106—107°;  $n_D^{19} = 1,4382$ ;  $n_D^{29} = 1,4348$ ;  $d^{27}_4 = 0,987$ . Dasselbe Prod. entsteht auch bei der Hydrierung von IV während 7 Stunden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2819—21. Okt. 1939.)

ROTHMANN.

**Roger Adams, E. F. Rogers und R. S. Long**, *Die Zusammensetzung von Monocrotalin*. III. *Monocrotalinsäure*. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach der I. Mitt. (vgl. vorvorst. Ref.) entsteht bei der katalyt. Hydrierung von *Monocrotalin* (I) die *Monocrotalinsäure* (II) u. *Retronecanol* (III). II enthält eine COOH-Gruppe u. gibt mit Diazomethan einen Ester; durch Erhitzen über seinen F. bildet sich eine opt.-inakt. Verb.  $C_7H_{10}O_2$ , die ident. ist mit  $\alpha, \beta, \gamma$ -*Trimethylangelicalacton* (IV) u. die auch aus der *Monocrotalinsäure*  $C_7H_{12}O_3$  durch  $H_2O$ -Abspaltung erhalten wurde. Einblick in die Zus. des *Lactons* gibt folgende Rk.: Aus dem *Methylester* von II entsteht durch Erhitzen im Vakuum unter  $H_2O$ -Abspaltung ein ungesätt. Ester ( $C_7H_8O_2$ ) $COOCH_3$  (V) u. in geringer Ausbeute IV.



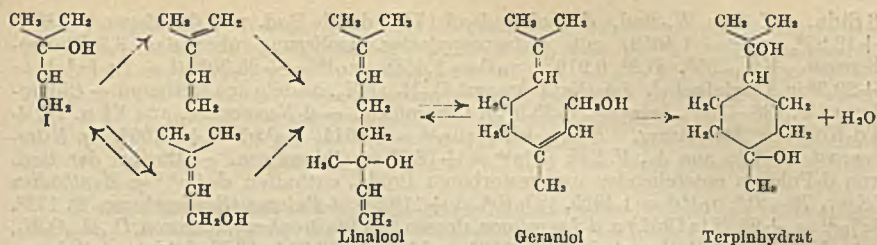


Der Ester V entfärbt  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. u. kann zu einem Dihydroester ( $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_2$ ) $\text{COOCH}_3$  (VI) red. werden, der durch Hydrolyse in die entsprechende Säure ( $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_2$ ) $\text{COOH}$  verwandelt wird. V gibt bei der Hydrolyse mit konz. HCl dasselbe Lacton IV, das bei der therm. Zers. von I erhalten wurde (s. oben). Es ist also beim Erhitzen von I eine  $\text{H}_2\text{O}$ - u.  $\text{COOH}$ -Abspaltung eingetreten. I enthält demnach eine Lactongruppe u. die Leichtigkeit, mit der I u. ihr Methylester eine  $\text{H}_2\text{O}$ -Abspaltung erleiden, deutet auf die Anwesenheit einer tert. OH-Gruppe. Bei der alkal. Hydrolyse von II entsteht  $\alpha,\beta$ -Dimethylävalulinsäure (VII), woraus folgt, daß das entsprechende Lacton IV das  $\alpha,\beta,\gamma$ -Trimethylangelicalacton darstellt, das auch bei der trocknen Dest. von II erhalten wurde. Für II kommen Formeln VIII, IX u. X in Betracht, die sich in der Stellung der  $\text{COOH}$ -Gruppe unterscheiden. Formel X scheidet aus, da die Esterbildg. mit Säure u. Methanol äußerst schwierig eintritt, was auf eine tert. gebundene  $\text{COOH}$ -Gruppe deutet; ferner dürfte die  $\text{COOH}$ -Gruppe nicht so leicht abgespalten werden können, wie dies der Fall ist. Aus IX müßte durch Abbau (mit verd. oder konz. Alkali) XI entstehen, die eine  $\beta$ -Keton-säure ist u. die durch weiteren Abbau  $\alpha,\alpha'$ -Dimethylbernsteinsäure liefern müßte. Diese wurden jedoch nicht vorgefunden. Anhydromonocrotalsäuremethylester kann bei hohem Druck katalyt. red. werden; dieses Verh. ist am besten mit der Formel XII eines substituierten Angelicalactons zu vereinbaren, wonach weiter für II die Formel VIII sich ergibt; VIII bzw. II ist also ein  $\alpha$ -Carboxy- $\alpha,\beta$ -dimethyl- $\gamma$ -oxy- $\gamma$ -valerolacton. II u. die Derivv. mit intakter  $\text{COOH}$ -Gruppe sind opt.-akt., die Lactone sind opt.-inaktiv.

Versuche. Monocrotalsäuremethylester (XIII),  $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_5$ , aus II in Chlf. mit Diazomethan; aus Ä. weiße Krystalle, F.  $79-80^\circ$  (korr.);  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -16,24^\circ$  (in A.). —  $\alpha,\beta,\gamma$ -Trimethylangelicalacton (IV),  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2$ , durch Erhitzen von II; bei  $200^\circ$  entweicht  $\text{CO}_2$  u. W.; Rückstand hat Kp.,  $82-83^\circ$ ; Ausbeute  $80\%$ .  $d^{20}_4 = 1,024$ ;  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4664$ . — Anhydromonocrotalsäuremethylester (XIV),  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_4$ ; aus XIII durch Erhitzen auf  $200-210^\circ$ , bis kein W. mehr entweicht u. nachfolgende Dest.; Kp.,  $100-115^\circ$ ;  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4700$ ;  $d^{20}_4 = 1,131$ ;  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +26,74^\circ$ . Aus dem niedriger sd. Anteil konnte IV isoliert werden. — Bei der Hydrierung von XIV (Rohprod.) in Ä. bei  $167$  at u.  $125^\circ$  mit RANEY-Ni wurde  $\alpha,\beta$ -Dimethyl- $\gamma$ -valerolacton,  $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2$ , Kp.,  $67-69^\circ$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4382$ ,  $d^{20}_4 = 0,987$ , u.  $\alpha$ -Carbomethoxy- $\alpha,\beta$ -dimethyl- $\gamma$ -valerolacton,  $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_4$ , Kp.,  $115-117^\circ$ ,  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4510$ ,  $d^{20}_4 = 0,996$ ,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +5,60^\circ$ , erhalten. —  $\alpha$ -Carboxy- $\alpha,\beta$ -dimethyl- $\gamma$ -valerolacton,  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$ , aus dem dihydrierten XIV durch Kochen mit konz. HCl während 5 Stdn.; nach Abdest. des W. im Vakuum wird der Rückstand aus Bzl. umkryst., F.  $131-132^\circ$  (korr.);  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +3,80^\circ$  (in A.). *p*-Bromphenacylester,  $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Br}$ , aus A. weiße Krystalle vom F.  $142-143^\circ$  (korr.);  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -3,89^\circ$  (in Aceton). —  $\alpha,\beta,\gamma$ -Trimethylangelicalacton (IV),  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2$ , aus XIV durch 8-std. Kochen in konz. HCl; ab-geschiedenes Öl wird in Ä. aufgenommen; Rückstand hat Kp.,  $90-92^\circ$ ;  $n_{\text{D}}^{20} = 1,4659$ , ist ident. mit dem durch Erhitzen von II erhaltenen Produkt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2822—24. Okt. 1939.)

ROTHMANN.

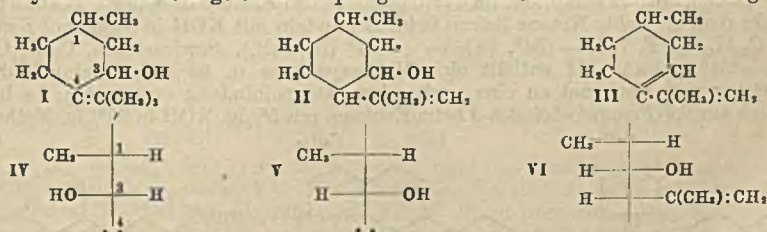
A. E. Favorsky und A. I. Lébédéva, Von Acetylen ausgehende Synthesen in der Reihe der Terpene. Der aus Acetylen u. Aceton durch Kondensation mit KOH entstehende Acetylenalkohol,  $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$  geht durch elektrol. Hydrierung in alkal. Lsg. in Dimethylvinylcarbinol (I) über, während Hydrierung in schwefelsaurer Lsg. zu einem Gemisch führt. Vff. nehmen an, daß die Bildg. der verschied. Rk.-Prodd. auf eine sek. Rk. von I mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zurückzuführen ist u. untersuchten aus diesem Grund die Einw. von  $20\%$ ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf I. Es wurde beobachtet, daß sich die Lsg. von I in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nach 3-std. Stehen trübte; nach 4—5 Tagen hatten sich 2 Schichten gebildet. Aus der wasserunlös. Schicht wurden Isopren als Dehydrationsprod. von I, unverändertes I, dessen Isomeres Isobutylencarbinol,  $\text{HOCH}_2-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$  u. aus der höhersd. Fraktion Linalool, bei dessen Dest. Geruch nach Geraniol auftrat, isoliert. In der wss. Schicht befanden sich Dimethyltrimethylenglykol,  $\text{HOCH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)_2$  als Hydratationsprod. von I u. Terpinhydrat. Vff. nehmen folgende Rk.-Weise an:



Vff. entwickeln eine Hypothese über das Zustandekommen von Terpenen in der Natur, wonach I, das aus Isoamylalkohol u. Isovaleraldehyd (aus Leucin stammend) gebildet wird, das Anfangsglied darstellt.

Versuche. I wird in der 20-fachen Menge 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst, 4—5 Tage stehen gelassen; nach Trennung der beiden Schichten u. Neutralisation fraktionierte Destillation. — Wasser unlösl. Anteil: 1. Fraktion, Kp. 33—34° = *Isopren*; 2. Fraktion, Kp. 80—102° = unverändertes I, durch sein *Phenylurethan*, F. 51—55°, charakterisiert. 3. Fraktion, Kp. 130—140° = *Isobutenylcarbinol* ( $\beta$ -Dimethylallylalkohol), Kp. 134—135°;  $d_{20}^{20} = 0,8555$ ; *Phenylurethan*, F. 63,5—64°; Konst.-Beweis durch Hydrierung zu Isoamylalkohol. 4. Fraktion, Kp. 195—200° = *Linalool*. Wasser lösl. Anteil: Extraktion mit Ä. u. fraktionierte Destillation. 1. Fraktion, Kp. 95—100° = unverändertes I. 2. Fraktion, Kp. 200—210° =  $\alpha, \alpha$ -*Dimethyltrimethylenglykol*, Kp. 202—204°; *Phenylurethan*, F. 87—88°. Oxydation zu  $\beta$ -Oxyisovaleriansäure. Aus der 3. Fraktion, Kp. 250—270°. Isolierung von *Terpinhydrat*, F. 114—116° (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1347—53. Aug.-Sept. 1939.) RIEN.

Andrew G. Short und J. Hinton Read, *Untersuchungen in der Menthonreihe*. XVI. (*d-neo*-*Isopulegol*. (XV. vgl. C. 1939. II. 3284.) READ u. GRUBB (C. 1934. I. 3060) erhielten bei der Red. von *d*-Pulegon mit dest. Al-Isopropylat an Stelle von Pulegol (I) oder Isopulegol (II) nur *d*- $\Delta^{3,8,9}$ -*p*-Menthadien (III); DOEUVRE u. PERRET (C. 1935. I. 3672) erhielten einen als *d*-Pulegol bezeichneten Alkohol, III u.  $\Delta^{2,4,8}$ -*p*-Menthadien. Das *d*-Pulegol von DOEUVRE u. PERRET ist ein Gemisch von stereoisomeren Pulegolen u. Isopulegolen; durch fraktionierte Kristallisation der 3,5-Dinitrobenzoate wurde daraus in 5%ig. Ausbeute ein Alkohol isoliert, der bei der Hydrierung *d*-Neomenthol liefert u. deshalb als *d*-Neoisopulegol (VI) formuliert wird. Diese Formulierung geht davon aus, daß stereochem. einheitliche Pulegole bei der Hydrierung infolge der Bldg. eines neuen asymm. C-Atoms 2 isomere Menthole liefern müssen; so würde die opt.-akt. *cis*-Form des Pulegols (IV) 1-Menthol u. *d*-Neoisomenthol, die *trans*-Form (V) *d*-Isomenthol u. *d*-Neomenthol liefern. Andererseits enthält das Isopulegolsyst. bereits die 3 asymm. C-Atome der Menthole; ster. einheitliche Isopulegole geben also einheitliche Menthole; zu jedem Isopulegol gehört also nur ein entsprechendes Menthol. — Aus dem Kondensationsprod. von Acetanhydrid u. Citronellal erhielten PICKARD u. Mitarbeiter (J. chem. Soc. [London] 117 [1920]. 1248) sogenanntes 1-Isopulegol u. *d*- $\alpha$ -Isopulegol. 1-Isopulegol liefert bei der Hydrierung ausschließlich 1-Menthol u. behält also diese Bezeichnung; *d*- $\alpha$ -Isopulegol gibt bei der Hydrierung unreines *d*-Neomenthol u. besteht wohl überwiegend aus dem hier beschriebenen *d*-Neoisopulegol. Die Oxydation von Pulegolen u. Isopulegolen mit BECKMANNscher Mischung liefert

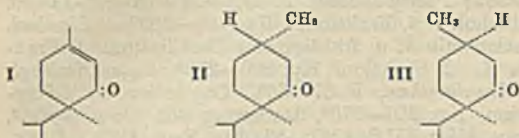


Gemische von Pulegon u. Isopulegon. — Das bei der Red. mit Al-Isopropylat zurückbleibende Keton ist, wie aus der höheren Drehung hervorgeht, nicht unverändertes Pulegon, sondern ein Gemisch von *d*-Pulegon u. *d*-Isopulegon. — Darst. von *Al-Isopropylat*sg. durch Eintragen von 2 g HgCl<sub>2</sub> u. 12 g Al-Pulver in ein sd. Gemisch von 1000 ccm Isopropylalkohol, 2,5 g HgCl<sub>2</sub> u. 0,3 g Mg-Band; nötigenfalls setzt man etwas J, Cu-Acetat oder sek.-Butylalkohol zu, um die Rk. in Gang zu bringen; wenn alles Al zugesetzt ist, fügt man weitere 350 ccm sd. Isopropylalkohol zu u. kocht noch



8 Stdn. auf dem W.-Bad. *d-Neoisopulegol* (VI), durch Red. von *d-Pulegon* ( $\alpha_D^{20} = +19,97^\circ$ ,  $n_D^{20} = 1,4859$ ) mit Al-Isopropylatlg. Isolierung über das 3,5-Dinitrobenzoat.  $Kp_{17,95} = D_{25} = 0,9107$ ,  $n_D^{25} = 1,4686$ ,  $\alpha_D^{15} = +25,30^\circ$  ( $l = 1$ ),  $[\alpha]_D^{15} = +39,3^\circ$  in Äthylalkohol. 3,5-Dinitrobenzoat,  $C_{17}H_{20}O_6N_2$ , Nadeln aus Methanol + Chloroform. F. 138—139°,  $[\alpha]_D^{16} = +45,0^\circ$  in Chloroform. — *d-Neomenthol*, aus VI u. H<sub>2</sub> + Pd-Koll. in Äthyläther.  $Kp_{17,5} = 97,5^\circ$ ,  $n_D^{18} = 1,4614$ ,  $\alpha_D^{16,5} = +16,56^\circ$ . *p-Nitrobenzoat*, Nadeln aus A., F. 95°,  $[\alpha]_D^{14} = +18,0^\circ$  in Chloroform. — Die bei der Red. von *d-Pulegon* entstehenden unveresterbaren Prodd. enthalten *d-Δ<sup>3,8,9</sup>-p-Menthadien* ( $Kp_{18} = 79-81^\circ$ ,  $n_D^{17,5} = 1,4935$ ,  $[\alpha]_D^{17,5} = +110,2^\circ$ ), *d-Pulegon* (*Semicarbazol*, F. 172°,  $[\alpha]_D^{21} = +68,2^\circ$  in Chlf.) u. *d-Isopulegon*, dessen 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{18}H_{20}O_4N_4$ , rote Nadeln aus Methanol, F. 149—150°,  $\alpha_D^{19} = +116,0^\circ$  in Chlf., bildet. *d-Pulegon-2,4-dinitrophenylhydrazon*, carminrote Blättchen aus PAe., F. 141°,  $[\alpha]_D^{19} = +130,0^\circ$  in Chloroform. Hydrierung der Ketonfraktion in Ggw. von Pd-Sol liefert *l-Menthon*,  $Kp_{20} = 96^\circ$ ,  $n_D^{21} = 1,4521$ ,  $\alpha_D^{18} = +24,04^\circ$ ; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, orange Nadeln aus Methanol + Chlf., F. 146°,  $[\alpha]_D^{15} = -26,0^\circ$  in Chloroform. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1306—09. August. St. Andrews, Univ.) OSTERTAG.

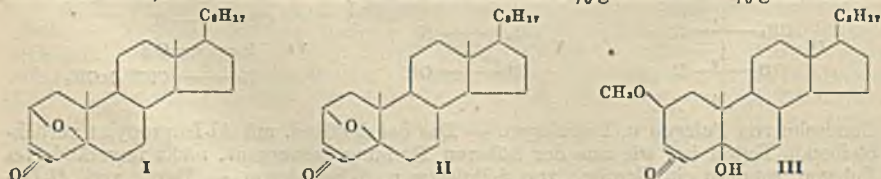
**Friedrich Nerdel und Willy Doll, Zur Kenntnis des Piperitons.** Bei der Hydrierung eines opt. einheitlichen Piperitons (z. B I) ist aus stereochem. Gründen die Bldg. von D (+)-Menthon (II) u. L (+)-Isomenthon (III) oder deren Antipoden zu erwarten;



ein opt. einheitliches Piperiton müßte also ein Menthongemisch mit  $\alpha = \pm 55^\circ$  ( $l = 1$ ) liefern. Hoehdrehendes l-Piperiton gibt tatsächlich ein Menthon mit  $\alpha = +60^\circ$ ; dieses läßt sich aber weder in d-Menthon u. d-Isomenthon zerlegen, noch durch Inversion am C-Atom 4 in völlig racem. Menthon überführen. Das invertierte Menthon ist vielmehr stark akt. u. liefert bei der Red. akt. Menthole. Das durch Hydrierung von l-Piperiton gebildete Menthongemisch besteht also überwiegend aus teilweise racemisiertem Isomenthon. Eine Racemisierung während der Hydrierung erscheint ausgeschlossen. Piperiton ( $[\alpha]_D = -49^\circ$ ) liefert bei der Hydrierung Isomenthon,  $[\alpha]_D = +61^\circ 25'$ ; das daraus entstandene Enolacetat hat  $[\alpha]_D = +49^\circ 18'$ . Aus den Drehwerten von reinem Enolacetat, d-Menthon u. d-Isomenthon läßt sich ableiten, daß bei der Hydrierung kein  $\alpha$ -Menthon entsteht, u. daß das angewandte Piperiton zu 73,5% akt. ist. Für reines Piperiton ist  $[\alpha]_D$  ca.  $\pm 67^\circ$  zu erwarten. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1939. 116—18.) OSTERTAG.

**Werner Bergmann, Frieda Hirschmann und Ewald L. Skau, Die Chemie der ungesättigten Steroide. V. Umlagerung und Struktur der Steroidperoxyde.** (IV. vgl. C. 1939. I. 4771.) Das durch Sonnenlichtbestrahlung aus 2,4-Cholestadien oder aus 2,5-Peroxidcholesten-3 erhaltene Prod. ist kein Peroxyd; es liefert ein *Oxim* u. wird als *Keton A* (I),  $C_{28}H_{44}O_2$ , F. 172°,  $[\alpha]_D = +141^\circ$  (in Chlf.), *Oxim*,  $C_{27}H_{45}O_2N$ , F. 225 bis 229°, bezeichnet. I enthält auf Grund der Titration mit Benzopersäure keine Doppelbindung; das Maximum seiner UV-Absorption liegt bei 250  $m\mu$ . Durch Erhitzen mit Acetanhydrid (2,5 Stdn.) oder durch Dest. im Vakuum tritt Isomerisation des I zu *Keton B* (II),  $C_{27}H_{44}O_2$ , F. 173,5—174°,  $[\alpha]_D = +36^\circ$  (in A.), *Semicarbazol*,  $C_{27}H_{47}O_3N_3$ , F. 234° (Zers.), ein. II entspricht im Verh. gegen Benzopersäure u. in der UV-Absorption ungefähr dem I. Beide Ketone liefern beim Behandeln mit KOH in Methanol *Keton C* (III),  $C_{28}H_{48}O_3$ , F. 153,5—154°,  $[\alpha]_D = +35,4^\circ$  (in Chlf.), *Semicarbazol*,  $C_{29}H_{51}O_3N_3$ , F. 251—254° (Zers.). III enthält eine Methoxygruppe u. ist wahrscheinlich durch Anlagerung von Methanol an eine vorhandene Doppelbindung entstanden; es bildet sich auch aus 2,5-Peroxidcholesten-3 beim Erhitzen mit 5%ig. KOH in 95%ig. Methanol.

III unterscheidet sich von den Ketonen I u. II dadurch, daß es im gemessenen UV-Bereich nicht absorbiert; ferner wird es durch Acetanhydrid nicht verändert u. reagiert nicht mit Benzopersäure. Bei der Dest. unter vermindertem Druck (1 mm) verliert III unter Bldg. von II 1 Mol Methanol. Bei der katalyt. Hydrierung mit Pt-Oxyd nehmen



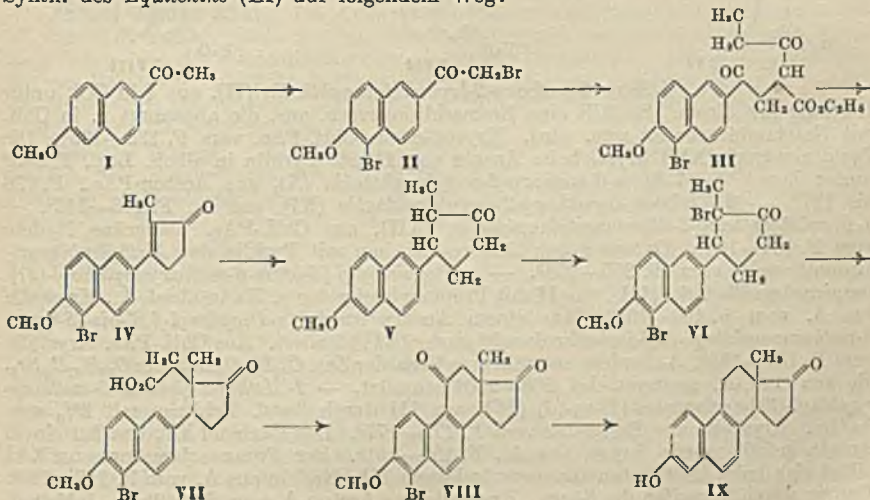
alle 3 Ketone 1 Mol H<sub>2</sub> unter Bldg. von Oxyverb. auf. Zur Umlagerung der Steroidperoxyde wird angenommen, daß, wie beim Ascardiol, auch beim 2,5-*Peroxydcholesten-3* 1 O<sub>2</sub>-Atom der Peroxydgruppe herausgespalten wird u. sich an die Doppelbindung zwischen C<sub>3</sub> u. C<sub>4</sub> addiert; das Äthylenoxyd lagert sich dann in ein C<sub>3</sub>- oder C<sub>4</sub>-Keton um. I u. II werden als Stereoisomere des cis-trans-Dekalintyps betrachtet. Ferner wird angenommen, daß bei der Bldg. von III aus I das Keton II als Zwischenprod. auftritt. (J. org. Chemistry 4. 29—39. März 1939. Yale Univ., Sterling Chemistry, Labor.)

WOLZ.

**Werner Bergmann und Frieda Hirschmann**, *Die Chemie der ungesättigten Steroide*. VI. *Die Struktur des 3-Chlorcholestadiens und des 3-Phenylcholestadiens*. (V. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund einer Reihe von Unters. an Steroiden mit konjugierter Doppelbindung wurden Regeln aufgestellt, die Aussagen darüber zulassen, ob eine konjugierte Doppelbindung in einem Ring liegt (Typ I), oder sich über 2 Ringe erstreckt (Typ II). Verb. vom Typ I haben ein Maximum der UV-Absorption zwischen 265 u. 280 m $\mu$ , bilden n. Additionsprodd. mit Maleinsäureanhydrid, nehmen bei der Behandlung mit Na-A. 1 Mol H<sub>2</sub> auf, sind unbeständig gegen verd. Säuren u. addieren im Licht in Ggw. eines Sensibilisators 1 Mol O<sub>2</sub> unter Bldg. eines Peroxyds; Verb. vom Typ II haben ein Maximum der UV-Absorption zwischen 230 u. 245 m $\mu$ , geben mit Maleinsäureanhydrid komplexe Prodd. von hohem Mol.-Gew., nehmen mit Na-A. keinen H<sub>2</sub> auf u. bilden keine Peroxyde. Die Anwendungsmöglichkeit dieser Regeln auf dem Gebiete der Steroide u. anderer hydroaromat. Verb. wird diskutiert; so wird das Chlorid aus *Cholestenon* mit Benzoylchlorid als ein 3,5-*Cholestadien* betrachtet, ebenso ist das Umsetzungsprod. aus *Cholestenon* mit Phenylmagnesiumbromid 3-*Phenyl-3,5-cholestadien*. Um zum 3-*Phenyl-2,4-cholestadien* zu gelangen, wurde 3-*Phenyl-3-oxycholesten-4*, C<sub>33</sub>H<sub>50</sub>O, blockige Krystalle aus Aceton, F. 103—105,5°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub> = +75,5°, bereitet; die W.-Abspaltung durch Erhitzen mit konz. HCl, Acetanhydrid, oder durch Dest. in Ggw. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> führte stets zum entsprechenden 3,5-*Cholestadien*. (J. org. Chemistry 4. 40—47. März 1939.)

WOLZ.

**Hans A. Weidlich und Margot Meyer-Delius**, *Über die Darstellung von substituierten Cyclopentanonen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1939. II. 2531.) Vff. arbeiten an einer Synth. des *Equilenins* (IX) auf folgendem Weg:

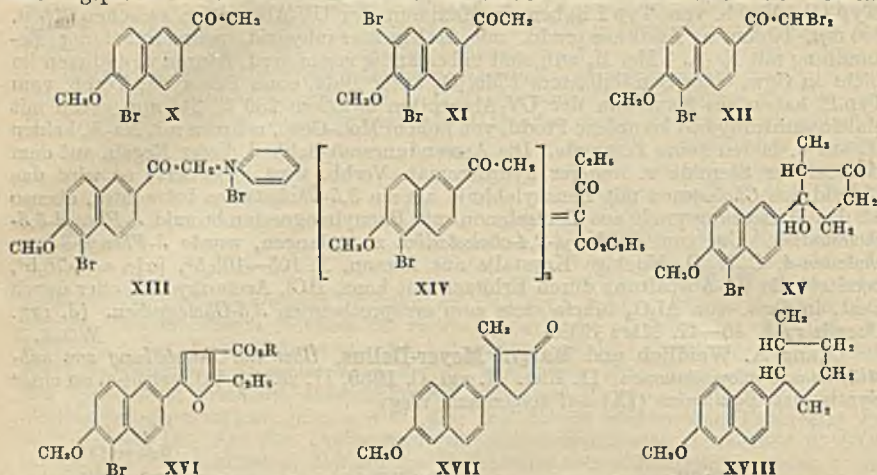


In der vorliegenden Arbeit berichten sie über die Bereitung der beiden cis-trans-Isomeren des *Cyclopentanons* V. Zur Darst. der Vorstufe IV wird zunächst *Nerolylmethylketon* (I) (C. 1934. II. 1457) mit 2 Moll. Brom über ein unlösl. Additionsprod. zum Dibromid II umgesetzt. Aus verschied. Ansätzen konnten folgende Zwischenprodd. der Bromierungsrk. gefaßt werden, die einen Einblick in den Mechanismus der Rk. geben: Das Monobromid X, die Dibromide II u. XI u. das Tribromid XII. Die Unterscheidung zwischen arom. u. in der Seitenkette gebundenem Brom geschah durch Umsetzung mit Pyridin nach KRÖHNKE (C. 1933. II. 2987) u. Isolierung der Pyridiniumverb. XIII, die sich mit Brom, das in der Seitenkette gebunden ist, bilden.

\*) Siehe auch S. 225, 231 ff., 245, 249; Wuchsstoffe siehe S. 228, 229.



Aus II wird mit Propionylessigester u. Na III erhalten (C. 1939. II. 2531), das durch Erhitzen mit Alkali zu IV cyclisiert wird. Bei den Vorvers. zur Cyclisierung wurden die Nebenprod. XIV, XV u. XVI isoliert, die jedoch bei Einhaltung der im Vers.-Teil gegebenen Vorschrift nicht entstehen. — Die Überführung von IV in V erfolgt durch katalyt. Hydrierung. Mit Pd auf CaCO<sub>3</sub> in A. mit wenig Ätzkali entsteht zunächst unter Eliminierung des Broms XVII, das sich mit Palladiumoxyd in A. zu einem Gemisch der *cis*- u. *trans*-Formen von V, unter Zusatz von Alkali ausschließlich zur *trans*-Form von V weiterhydrierten läßt. Bei Hydrierung von IV in A.-Essigester mit Palladiumoxyd entsteht neben dem *cis*-Cyclopentan XVIII nur die *cis*-Form von V. Hydrierung der CO-Gruppe nach Carbinol wird nie beobachtet, sondern es tritt immer bei Weiterhydrierung der KW-stoff in der *cis*-Form auf (XVIII). Seine *trans*-Form konnte durch CLEMMENSEN-Red. von *trans*-V dargestellt werden. Über die Zuordnung der Hydrierungsprod. zur *cis*- oder *trans*-Reihe wird in der nächsten Mitt. berichtet werden.



Versuche. 5-Brom-6-methoxy-2-bromacetylnaphthalin (II), aus I in CCl<sub>4</sub> unter Kühlung mit Brom. Es fällt eine Bromadditionsverb. aus, die abgesaugt u. in Chlf. mit Natriumbicarbonat zers. wird. Krystalle aus Chlf.-PAe. vom F. 132—135°. Die Pyridiniumverb. XIII kryst. beim Ansatz von II mit Pyridin in alkoh. Lsg., F. 243° (unter Zers.). — 5-Brom-6-methoxy-2-acetylnaphthalin (X), aus Aceton-PAe., F. 126 bis 127°. — 5,7-Dibrom-6-methoxy-2-acetylnaphthalin (XI), aus A., F. 143—146°. — 5-Brom-6-methoxy-2-dibromacetylnaphthalin (XII), aus Chlf.-PAe. blaßgrüne Nadeln vom F. 164—165°. Daraus durch längeres Kochen mit Pyridin das Methylenbispyridiniumbromid vom F. 255—258°. —  $\alpha$ -Propionyl- $\beta$ -[5-brom-6-methoxynaphthoyl-(2)]-propionsäureäthylester (III), aus II mit Propionylessigester u. Na in absol. A., Krystalle aus A. vom F. 100—101°. Aus einem Ansatz wurde  $\alpha$ -Propionyl- $\beta$ , $\beta$ -bis-[5-brom-6-methoxynaphthoyl-(2)]-isobuttersäureäthylester (XIV) isoliert. Aus Chlf.-PAe. Krystalle vom F. 187—188°. Außerdem entsteht eine Verb. der Zus. C<sub>46</sub>H<sub>39</sub>O<sub>5</sub>Br<sub>3</sub> oder C<sub>45</sub>H<sub>37</sub>O<sub>5</sub>Br<sub>3</sub>, die aus Chlf.-A. umkryst. bei 208—210° schmilzt. — 1-Methyl-2-[5-brom-6-methoxynaphthyl-(2)]-cyclopenten-(1)-on-(5) (IV), aus III durch 3-std. Erhitzen mit 2% wss. NaOH. Krystalle aus Essigester vom F. 175—177°. Das Carbinol XV, das bei einem Ansatz gefäßt wurde, kryst. aus A., F. 150—151°. Der Furancarbonsäureester XVI bildet sich beim Destillieren aus unverändertem III. Nadeln aus A. vom F. 108—110°. Daraus durch Verseifen die Säure. Krystalle aus Aceton-A. vom F. 249°. — 1-Methyl-2-[6-methoxynaphthyl-(2)]-cyclopenten-(1)-on-(5) (XVII), aus IV durch katalyt. Hydrierung mit PdO auf CaCO<sub>3</sub> in A. mit wenig Ätzkali. Krystalle aus Methanol oder Aceton-PAe. vom F. 113—116°. Semicarbazon, F. 269° (unter Zers.). *trans*-Nerolylmethylcyclopentanon V [1-Methyl-2-[6-methoxynaphthyl-(2)]-cyclopentanon-(5)], aus IV über XVII bei weiterer H<sub>2</sub>-Aufnahme. Krystalle aus CH<sub>3</sub>OH vom F. 81—83°. *cis*-Nerolylmethylcyclopentanon (XVIII) u. *cis*-Nerolylmethylcyclopentanon (V) werden zu 1/3 bzw. 2/3 bei der Hydrierung von IV mit PdO in A.-Essigester erhalten. XVIII, aus Methanol Krystalle vom F. 70°. Pikrat, F. 89°, aus Aceton-Methanol Krystalle vom F. 119—221°. Semicarbazon von *cis*-V, F. 239—240°. — Bei der Hydrierung von XVII mit PdO in A. entsteht *cis*- u. *trans*-V in etwa gleichen Mengen. Mit PdO in A. unter Ätzkalizusatz entsteht aus XVII quantitativ *trans*-V. *trans*-XVIII

aus V mit amalgamiertem Zn u. wss HCl (1:1) unter Zusatz von wenig Toluol. Krystalle aus Methanol vom F. 52—54°. *Pikrat*, F. 112°. — Alle Hydrierungen wurden bei 35° ausgeführt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1941—49. 8/11. 1939.) WIELAND.

**C. S. Mc Arthur und E. M. Watson**, *Isolierung von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Tocopherol und ihren Derivaten. Eine neue Methode mittels Bernsteinsäurehalbestern*. Es wurde der unverseifbare, wenig Sterine enthaltende Anteil von Weizenkeimlingsöl u. das nicht vorbehandelte rohe Öl als Bernsteinsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin behandelt, um vor allem die Alkohole als wasserlösll. Na-Salze ihrer Bernsteinsäurehalbester zu entfernen, aus denen nach der Hydrolyse ein Gemisch von Tocopherolen u. Sterinen erhalten wurde. Durch Überführung in die Allophanate in Bzl.-Lsg. konnten die schwer lösl. Sterinallophanate durch Hinzufügen von wenig Aceton abgetrennt werden. Aus dem unverseifbaren Anteil von 1 kg Weizenkeimlingsöl konnten 900 mg  $\alpha$ -Tocopherolallophanat, F. 158°, u. ca. 200 mg  $\beta$ -Tocopherolallophanat, F. 135—138°, erhalten werden. Aus 460 g nicht vorbehandeltem Öl wurden 200 mg  $\alpha$ -Tocopherolallophanat erhalten. Diese Veresterungsmeth. eignet sich auch zur Isolierung von Oxydationsprodd. des Tocopherols, wie *Tocopherolchinon*, das kein Allophanat bilden kann. So konnte aus dem unverseifbaren Anteil des Weizenkeimlingsöls nach dem Entfernen der Tocopherole als Bernsteinsäurehalbester oxydiertes Vitamin E gewonnen werden, indem dieses zunächst red. u. dann mit Bernsteinsäure verestert wurde. Da die VitaminE-Aktivität der Halbester der des freien  $\alpha$ -Tocopherols entspricht, könnten sich die wasserlösll. Na-Salze als Vitaminquelle gut zur oralen u. subcutanen Verabreichung eignen. Vff. untersuchen mit der angegebenen Methode. 180 l Harn von nicht trächtigen Kühen auf das Vork. von Tocopherolen u. ihrer Derivate. Es wurden weder Tocopherol selbst noch ähnliche Verbb. gefunden. (Canad. Chem. Process Ind. 23. 350—52. Juli 1939. London, Ontario, Univ.) BIRKOFER.

**St. J. Przyłęcki**, *Die Verbindungen der Proteine mit anderen Körperbestandteilen*. (Vgl. C. 1938. II. 4035. 1939. II. 119.) Vf. unterscheidet bei den Verbb. der Proteine solche vom Salztyp, Kovalenzverbb. u. Koordinationsverbb.: Polyosoproteine, Lipoproteine u. Polyproteine. Die charakterist. Eig. der verschied. Verb.-Typen werden erörtert. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 743—46. 1938.) R. K. MÜ.

**James Garden Sharp**, *Die Aminosäuren-Zusammensetzung des Kaninchenmyosins*. Vf. führte eine ausführliche Analyse des Aminsäuregeh. des Kaninchenmyosins durch. Es wurden 72% des Gesamtstickstoffs quantitativ identifiziert. Bei Berücksichtigung der von BAILEY (C. 1937. II. 4199) ausgeführten Analysen sind jetzt 85% des Gesamtproteingewichts identifiziert. (Biochemic. J. 33. 679—93. Mai 1939. Cambridge, Low Temperature Research Station.) HAVEMANN.

**Dorothy Wrinch**, *Das Tuberkulinprotein TBU-Bovine (523)*. Vf. berichtet, daß das Mol. des Tuberkulinproteins TBU-Bovine (523), welches homogen in Sedimentation, Diffusion u. Elektrophorese ist, ein Mol.-Gew. von 10 000 besitzt u. ein Cyclolgitter vom C<sub>1</sub>-Typ besitzt. (Nature [London] 144. 77. 8/7. 1939. New York.) GOTTFRIED.

**P. Pincus**, *Qualitative Prüfungen des menschlichen Emailleproteins*. Das Protein der Zahnamaille erwies sich als äußerst widerstandsfähig gegen eine große Zahl von Agenzien, auch gegen solche, die Haare u. Horn auflösen. Es unterscheidet sich hierdurch u. durch seinen geringen S-Geh. von den Keratinen. (Biochemic. J. 33. 694—96. Mai 1939. London, Royal Dental Hospital.) HAVEMANN.

**Richard Laurence Millington Syge**, *Der Hofmannsche Abbau von Glutaminresten im Gliadin*. Alkal. Hypobromid u. nachfolgende saure Hydrolyse spalten aus Gliadin etwa 15% der Glutaminsäure des Proteins als l(+)- $\alpha,\gamma$ -Diaminobuttersäure ab. Da N-Acetylglutamin durch Hypobromid in gleicher Weise abgebaut wird, nimmt Vf. an, daß etwa 15% der Glutaminsäure des Gliadins in Form von Glutaminresten im intakten Muskel enthalten ist. (Biochemic. J. 33. 671—78. Mai 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) HAVEMANN.

**Teijiro Yabuta, Zyun Saito, Kyoji Takeda und Kinjiro Tamari**, *Die Bildung von 5,5-Dimethylhydantoin durch trockene Destillation von Proteinen und das Auftreten von  $\alpha$ -Aminoisobuttersäure unter den Hydrolysenprodukten von Proteinen*. Unter den Prodd. der trockenen Dest. verschied. Proteine (Seidenraupenpuppenprotein, Casein, Menschenhaare) findet sich 5,5-Dimethylhydantoin, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, als farblose krystalline Substanz, F. 165—169°. — Da die Hydrolysenprodd. gewisser Proteine bei Einw. von HOCl Aceton liefern, nehmen Vff. an, daß  $\alpha$ -Aminoisobuttersäure Bestandteil dieser Proteine ist. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 35. Nr. 860/871; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 61. Dez. 1938 [nach engl. Ausz. ref.]) RIEDEL.

\*) Siehe auch S. 228, 229, 232, 237 ff., 251.



**Siegfried Ernst Michael**, *Die Fällung von Proteinen durch Komplexsalze*. Vf. untersuchte die Bedingungen, unter denen eine Ausfällung von Protein aus Lsgg. von Edestin, Serumalbumin u. Globin durch die komplexen Ionen  $[\text{Cr}(\text{CNS})_2]^{'''}$ ,  $[\text{Cr}(\text{CNS})_4(\text{NH}_3)_2]^{''}$ ,  $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{'''}$ ,  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{'''}$ ,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{CO}_3]^{''}$ ,  $[\text{Cr}(\text{en})_3]^{'''}$  u.  $[\text{Pt}\{\text{SC}(\text{NH}_2)_2\}_4]^{'''}$  stattfindet. Es ergab sich, daß die komplexen Anionen Fällungen nur in Lsgg. hervorruft, deren  $\text{pH}$  auf der sauren Seite des isoelekt. Punktes der Proteine liegt, während die Kationen umgekehrt nur in solchen Lsgg. fällend wirken, deren  $\text{pH}$  größer als der isoelekt. Punkt ist. Die Zus. der Fällungen ist unabhängig von der Konz. der Partner. Es scheint, daß in genügendem Abstand vom isoelekt. Punkt das gesamte  $\text{H}^+$ - bzw.  $\text{OH}^-$ -Bindungsvermögen zur Komplexsalzbdg. zur Verfügung steht. (Biochemic. J. 33. 924—30. Juni 1939. Birmingham, Univ., A. E. Hills Labor.)

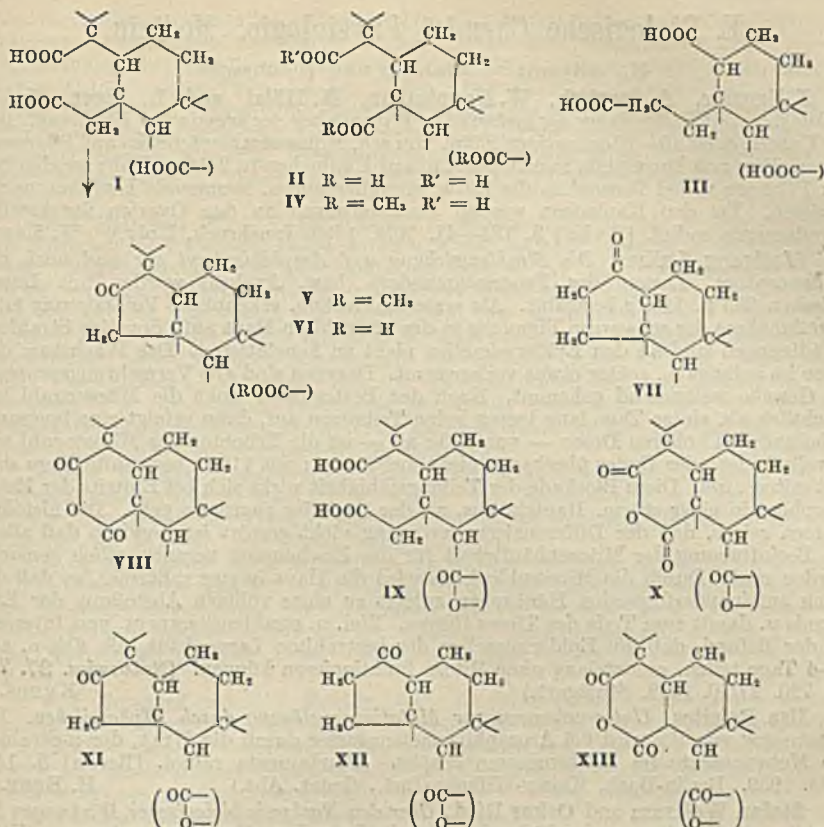
HAYEMANN.

**Max Bergmann und William H. Stein**, *Naphthalin- $\beta$ -sulfonsäure als Reagens für Aminosäuren*. Es wird gezeigt, daß *Naphthalin- $\beta$ -sulfonsäure* (I) mit *Leucin*, *Phenylalanin*, *Arginin*, *Histidin*, *Tryptophan*, *Methionin* u. *Cystein* kaum lösl. Salze (*Naphthalin- $\beta$ -sulfonate* = *Nasylate*) bildet, die zur Isolierung, Reinigung u. Best. dieser Aminosäuren geeignet sein können. Sie kristallisieren leicht u. sind nur wenig lösl. in kaltem W. u. kalter HCl. Zur Fällung werden freie I oder das  $\text{NH}_4$ -Salz verwendet. *l-Leucin* kann durch Fällung als *Nasylat* frei von *Methionin* erhalten werden. *l-Arginin* bildet auch ein Di-*Nasylat*, *Histidin* gibt 2 *Nasylate*. Auch mit Peptiden werden kryst. Verb. erhalten, deren Löslichkeit aber stark variiert. Die Löslichkeitsprodd. betragen für *l-Leucin*nasylat in 0,5-n. HCl bei 0°  $6,58 \cdot 10^{-4}$ , für *l-Phenylalanin*nasylat in 0,5-n. HCl bei 0°  $3,03 \cdot 10^{-4}$ , für *l-Arginin*dinasylat in n. HCl bei 0°  $2,29 \cdot 10^{-5}$ .

Versuche. Salze von I: *l-Leucinsalz*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{NS} \cdot \text{H}_2\text{O}$ , farblose stäbchenförmige Krystalle aus W., F. 187,5—189° (Zers.), Ausbeute 94%. — *l-Phenylalaninsalz*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{NS}$ , lange Nadeln, F. 232—233° (Zers.). — *l-Argininsalz*,  $\text{C}_{26}\text{H}_{30}\text{O}_8\text{N}_4\text{S}_2$ , aus *l-Arginin*-HCl in W. u. I in W. entsteht das *Dinasylat* in 96%<sub>ig</sub>. Ausbeute, kurze farblose Prismen aus W., F. 209—211° (Zers.). Daraus mit absol. Methanol u. Pyridin Nadeln von *Argininmononasylat*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_4\text{S}$ , F. 243° (Zers.), Ausbeute 94%. — *l-Histidinsalz*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{25}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}_2$ , farblose Prismen, F. 265° (Zers.), Ausbeute 85%. Durch Behandlung mit absol. Methanol u. Pyridin das *l-Histidinmononasylat*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_3\text{S}$ , feine Nadeln, F. 206—207° (Zers.), Ausbeute 83%. — *Glycyl-l-Leucinsalz*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$ , F. 211—212° (Zers.). Darst. von *l-Phenylalanin*,  $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , erfolgt über das *Nasylat*, das mit absol. A. u. Pyridin wieder in das *l-Phenylalanin* zerlegt wird,  $[\alpha]_{\text{D}}^{28} = -34,6^{\circ}$  (2% in W.). Darst. von reinem *l-Leucin* über das *Nasylat* ergibt einen *l-Leucineh.* von 97%<sub>ig</sub> gegenüber 88,2%<sub>ig</sub> des Ausgangsmaterials; es enthält keinen S,  $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +15,33^{\circ}$  (4,8% in 21% HCl). (J. biol. Chemistry 129. 609—18. Aug. 1939. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

SCHOLTIS.

**Zenjiro Kitasato**, *Über die Konstitution der sauren Sapogenine*. XIV. *Über Hederagenin und Oleanolsäure*. (XIII. vgl. C. 1937. II. 3176.) *Oleanolsäuremonobromlacton* liefert bei der Oxydation mit  $\text{CrO}_3$  in Eisessig bei Raumtemp. *Oleanoltrisäure* (I),  $\text{C}_{30}\text{H}_{43}\text{O}_6 \cdot \frac{1}{2} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , Prismen aus A. u. Methanol, F. 294—296°, *Trimethylester* der I,  $\text{C}_{33}\text{H}_{52}\text{O}_6$ , Prismen vom F. 167—169°, *Oleanoltrisäure* (II),  $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_6 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$ , aus der methanol. Mutterlauge der I, Prismen aus Eisessig, F. 272—275° (Zers.), *Trimethylester*,  $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_6$ , Prismen aus A. u. Methanol, F. 183°. I u. II werden nun in ihren Eigg. mit *Hedratrisäure* (III) verglichen. III-*Trimethylester* wird durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit 3%<sub>ig</sub>. methanol. KOH zu einem III-*Dimethylester* verseift II-*Trimethylester* wird viel schwerer verseift u. liefert erst nach 10-std. Kochen mit 10%<sub>ig</sub>. methanol. KOH den *Dimethylester* IV, Nadeln aus A. vom F. 222—224°. I-*Trimethylester* liefert beim Erhitzen mit methanol. KOH unter Abspaltung einer Estergruppe den *Monoketomonoester* V,  $\text{C}_{30}\text{H}_{38}\text{O}_3$ , prismat. Nadeln aus A., F. 183°, *Oxim*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{41}\text{O}_3\text{N}$ , Nadeln vom F. 115—116°; in Ggw. von Eisessig-HBr bildet V in Chlf. bei Raumtemp. nach 1 Woche das entsprechende *Lacton*,  $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_3$ , Prismen aus Chlf.-A., F. 350°. Daraus ergibt sich, daß die COOH-Gruppe in den 3 Tricarbonensäuren verschied. Stellungen einnehmen. Durch 5 Min. langes Erhitzen der I auf 340° bildet sich die *Ketosäure* VI,  $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_3$ , Prismen aus A., F. 300° (Zers.), VI-*Methylester*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3$ , Prismen aus A., F. 183—185°, ist ident. mit V. III geht durch 30 Min. langes Erhitzen auf 340° in das *Keton* VII,  $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}$ , Nadeln aus A., F. 205—207°, *Oxim*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{41}\text{ON}$ , Nadeln aus Methanol, F. 199 bis 200°, über. II dagegen bildet auch nach langem Erhitzen auf 340° keine Ketoverb., sondern unter  $\text{CO}_2$ -Abspaltung ein *neutrales Anhydrid* VIII,  $\text{C}_{28}\text{H}_{40-42}\text{O}_3$ , Prismen aus A. u. Methanol, F. 222°; daraus durch Verseifen u. Methylieren den *Dicarbonsäure-dimethylester*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{46-48}\text{O}_4$ , Prismen aus Ä.-Methanol, F. 145—147°, der mit HBr-Eisessig in Chlf. nach 1 Woche bei anschließender Methylierung in ein Gemisch der *Methylester* der *Monobromdisäure*,  $\text{C}_{30}\text{H}_{47}\text{O}_4\text{Br}$ , u. der *Monobrommonolactonmonoester*,



$C_{29}H_{45}O_4Br$ , übergeht; dieses Gemisch liefert mit Zn-Staub-Eisessig ein Gemisch von Diester,  $C_{30}H_{46}O_4$ , u. Monoesterlacton,  $C_{29}H_{46}O_4$ ; das nichtmethylierte, bromhaltige Prod. wird mit Zn-Staub-Eisessig in das Gemisch von Disäure,  $C_{28}H_{44}O_4$ , u. Monosäuremonolacton,  $C_{28}H_{44}O_4$ , übergeführt. Einw. von HBr auf I, II u. III. Wird I oder der I-Ester in Chlf. mit HBr-Eisessig 1 Woche bei Raumtemp. stehen gelassen, so bildet sich die Monolactondisäure IX, die in Form ihres Methylesters,  $C_{32}H_{50}O_6 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ , Prismen aus Methanol, F. 216°, isoliert wurde. III bildet unter vorst. Bedingungen das III-Monolacton, der Dimethylester kryst. in Prismen vom F. 168—170°. II oder ihr Ester werden durch HBr-Eisessig in Oleanintrisäuremonolactonanhydrid X,  $C_{29}H_{42}O_5$ , Prismen aus Chlf.-A., F. 355—358°, Monomethylester,  $C_{30}H_{46}O_6$ , Prismen aus Methanol, F. 265—267°, übergeführt; Oleanintrisäuremonolactondiester,  $C_{31}H_{48}O_8$ , wird in üblicher Weise mit Diazomethan erhalten, Nadeln aus Methanol, F. 222°. — Hitzeabbau der Lactondisäuren. IX liefert nach 10 Min. langem Erhitzen auf 340° das Keto-lacton XI,  $C_{25}H_{44}O_3$ , Prismen aus A., F. über 350°, Ozim,  $C_{29}H_{46}O_3N$ , Prismen aus Methanol, F. über 300°. Analog wird aus Hedratrisäuremonolactondisäure das Keto-lacton XII,  $C_{27}H_{40}O_3$ , prismat. Blättchen aus A., F. 285°, erhalten, Ozim,  $C_{27}H_{41}O_3N$ , Blättchen aus Methanol, F. 228—230°. Oleanintrisäuremonolactonmonoester gibt nach 20 Min. langem Erhitzen auf 350° das Lactonanhydrid XIII,  $C_{29}H_{42}O_5$ , Prismen aus A., F. 358—360°. — Bei der Einw. von methanol. KOH auf Ketooleanoltrisäuretriester, früher als Ketooleanintrisäuretriester bezeichnet, wird wahrscheinlich der Diketoester  $C_{30}H_{46-48}O_8$  erhalten, dem eine dem VI analoge Struktur zukommen muß. Aus diesen Vers.-Ergebnissen wird eine Reihe von Schlußfolgerungen über die Konst. der untersuchten Verb. bezogen. (Acta phytochim. [Tokyo] 10. 239—58. 1938. Tokio, Kitasato-inst., Labor. [Orig.: dtsch.] WOLZ.

Maurice-Marie Janet und Emil Cionga, Über das Catuabol aus der Rinde von *Catuaba* (*Trichilia* sp.). (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 499—500. Dez. 1938. Paris, Fac. de Pharmacie. — C. 1939. I. 2609.) LINSER.



## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

**J. Eugster, A. Sperlich, W. Hauptmann, H. Hölzl und L. Jäger**, *Untersuchungsergebnisse zur Frage der biologischen Wirksamkeit der kosmischen Strahlung*. Bei der Unters. einer 10—12-monatigen Einw. von sek. Höhenstrahlenteilchen auf Pflanzensamen, Eier von *Drosophila melanogasta* u. auf Kaninchen in 2400 m Höhe werden bei den Pflanzen u. bei *Drosophila* die Entw. stimulierende u. hemmende Einflüsse nachgewiesen. Bei den Kaninchen werden Veränderungen an den Ovarien festgestellt. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 134—41. 10/8. 1939. Innsbruck, Univ.) H. ERBE.

**Wolfgang Luther**, *Die Strahlenwirkung auf Amphibienhaut vor und nach der Metamorphose*. Larven des Feuersalamanders (bzw. Axolotl) wurden mit Dosen zwischen 235 u. 1100 r bestrahlt. Als erste makroskop. erkennbare Veränderung tritt eine Zunahme des schwarzen Pigments in der bestrahlten Haut auf. Sonstige Strahlenschädigungen sind an den Epidermiszellen nicht zu konstatieren. Das Wachstum der Tiere ist anfangs n., später etwas verlangsamt. Dagegen sind alle Vermehrungsprozesse im Gewebe weitgehend gehemmt. Nach der Bestrahlung sinkt die Mitosenzahl beträchtlich ab, einige Tage lang treten keine Teilungen auf, dann erfolgt eine langsame Erholung; bei höheren Dosen — von 500 r an — ist die Erholung der Mitosenzahl nur unvollständig oder findet überhaupt nicht mehr statt; mit 1100 r bestrahlte Tiere sind fast mitosenfrei. Diese Blockade der Teilungsfähigkeit wirkt sich bei Eintritt der Metamorphose in einer stürm. Hautrk. aus, an der das Tier zugrunde geht. Die histolog. Unters. zeigte, daß der Differenzierungsvorgang nicht gestört ist, sondern daß allein die Beeinflussung der Mitosenhäufigkeit für die Erscheinung verantwortlich gemacht werden muß. Durch die Mitosenblockade wird die Haut immer zellärmer, so daß die rasch aufeinanderfolgenden Häutungen zuletzt zu einer völligen Abstoßung der Epidermis u. damit zum Tode des Tieres führen. Biol. u. strahlentherapeut. von Interesse ist der Befund, daß die Epidermiszellen der bestrahlten Larvenhaut, die sich n. alle 3—4 Tage teilen, monatelang ohne Mitose funktionieren können. (Naturwiss. 27. 713 bis 720. 27/10. 1939. Stuttgart.) KREBS.

**Ilse Beleites**, *Untersuchungen zur Mutationsauslösung durch Alphateilchen*. Bei Einatmung von Rn wird bei *Arosophila melanogaster* durch die Wrkg. der  $\alpha$ -Strahlen die Mutationsrate im X-Chromosom erhöht. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 142. 10/8. 1939. Berlin-Buch, Kaiser-Wilhelm-Inst., Genet. Abt.) H. ERBE.

**Stefan Wolfram und Oskar Ried**, *Über den Nachweis biologischer Wirkungen bestrahlter Kalisalzlösungen mittels der Schultz-Daleschen Versuchsanordnung*. (Klin. Wschr. 16. 785—87. Wien, Univ.-Klinik f. Syphilidol. u. Dermatol.) H. ERBE.

**Adolf Krebs**, *Über die normale und anormale Radioaktivität menschlichen und tierischen Gewebes*. Entgegen den bisherigen Ansichten liegt der Geh. des n. menschlichen Gewebes an radioakt. Substanzen in der Größenordnung von  $10^{-12}$  g Ra-Äquivalent/g. Mit zunehmendem Alter steigt die Aktivität des Gewebes an, ohne die angegebene Größenordnung zu überschreiten. Auf die Gefährlichkeit inkorporierter radioakt. Substanzen wird hingewiesen.  $10^{-10}$  g Ra-Äquivalent/g Gewebe können zu schweren Schädigungen, eventuell zum Tode führen. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 89—112. 10/8. 1939. Frankfurt a. M., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biophysik.) H. ERBE.

**Eugen Macovsky und Eufrosine Macovsky**, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Membranen. V. Permeabilität des Kiemenepitheliums von „Gasterosteus aculeatus“ für einige organische Säuren*. An Hand der Ergebnisse von FRANCE GUEYLARD u. MARCEL DUVAL wird gezeigt, daß die Durchwanderung der undissoziierten Anteile organ. Säuren (Milchsäure, Essigsäure, Propionsäure) durch das lebende Kiemenepithel von *Gasterosteus aculeatus* ein Diffusionsvorgang ist, der dem FICKschen Gesetz folgt. (Vgl. C. 1938. II. 1970 u. 3553.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 139. 140—50. 1938. Agigea, Rumänien, Zoolog. Station u. Timisoara, Techn. Hochschule, Chem. Labor.) ZIPE.

**Veijo Wartiovaara**, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Permeabilität der Zellen von *Tolypellopsis stelligera**. Die Internodialzellen von *Tolypellopsis stelligera* wurden zuerst eine zeitlang mit einer hyperton. Lsg. der auf ihre Permeabilität zu prüfenden Substanz behandelt, worauf man diese in reines W. permeieren ließ u. ihre Konz. mikrochem. bestimmte. Die Permeation langsam permeierender Stoffe wurde mit Hilfe mikrochem. Analysen isolierter Zellsaftproben verfolgt. Während der Verss. konnte die Temp. beliebig geändert werden. Ergebnisse: 1. Die durch eine Temp.-Änderung verursachte Veränderung der Permeabilität erfolgt momentan. 2. Der Temp.-Koeff. ( $Q_{10}$ ) der Durchtrittsgeschwindigkeit eines gegebenen Stoffes war bei



verschied. Temp.-Intervallen zwischen 0 u. 30° nahezu gleich. Die größten beobachteten Unterschiede überschreiten nicht 20%. Der Temp.-Koeff. (Tabelle vgl. Original) liegt bei sämtlichen untersuchten Anelektrolyten auffallend hoch, zwischen 3, 5 u. 6, in einzelnen Fällen bis 10. 3. Die Temp.-Koeff. sind deutlich von der Mol.-Größe abhängig u. zeigen keine direkten Beziehungen zu der relativen Ä.-Löslichkeit oder dem Permeiervermögen der Substanz. Untersucht wurden: *Harnstoff*, *Äthylen-glykol*, *Urethylan*, *Glycerin*, *Tetraäthylenglykol*, *Trimethylcitrat*, *2,3-Butylenglykol* u. *Hexamethylentetramin*. (Biochem. Z. 302. 277—79. 27/9. 1939. Helsinki, Univ., Botan. Inst.) WEYGAND.

**S. E. Hill und W. J. V. Osterhout**, *Verzögerter Kaliumeffekt bei Nitella*. Wird die 0,01-mol. NaCl-Lsg. des Bades durch 0,01-mol. KCl-Lsg. ersetzt, so wird normalerweise die Potentialdifferenz bei *Nitella* um etwa 85 mV oder mehr weniger positiv. Dabei wird die Potentialdifferenz als negativ bezeichnet, wenn der positive Strom von der äußeren Lsg. durch das Protoplasma zum Vakuolensaft führt. Nach mehr-tägigem Auslaugen der *Nitella* mit dest. W. fehlt der genannte K-Effekt. Bei einzelnen Exemplaren tritt aber beim Auswechseln der NaCl-Lsg. gegen KCl-Lsg. dieser Effekt nach einer gewissen Latenzzeit doch ein. In dieser Latenzzeit scheint sich eine Verb. zwischen K u. einem organ. Bestandteil der *Nitella* herzustellen, durch die die Protoplasmaoberfläche gegenüber der K-Wrkg. aktiviert wird. (J. gen. Physiol. 22. 107—13. 1938. Labor. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.) WADEHN.

**János Bodnár**, *Tabakrauchen und Krebs*. Zusammenfassende Darst. des Zusammenhanges zwischen Rauchen u. Krebs. Zur Entscheidung der Frage benötigt man weitere eingehende Verss. u. ausführliches statist. Material. (Természettudományi Közlöny 71. 561—67. Okt. 1939. [Orig.: ung.]) SAILER.

**K. S. Kosyakov**, *Schwefelgehalt des Haares bei Patienten mit malignen Tumoren*. Bei Carcinomfällen fand Vf. einen mit der Dauer der Krankheit zunehmenden Abfall des Haarschwefelgeh., bes. bei Carcinomen des Verdauungstraktes. Bei Frauen war dieser Befund weniger ausgeprägt als Männern. Sarkomfälle zeigten eine Zunahme des Haarschwefelgehaltes. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 407—10. Mai 1939. Moskau.) SCHLOTTMANN.

**P. I. Bongard und G. I. Roskin**, *Über die Wirkung des Schizotrypanosomenendo-toxins auf maligne Tumoren*. Notiz über günstige Wrkg. intratumoraler Injektionen von *Schizotrypanum Cruzi*-Endotoxin bei 4 Fällen von Larynx- bzw. Ösophagus-carcinom. Besserung des Allgemeinzustandes; Tumoren längere Zeit stationär; entzündliche Vorgänge u. Tumorrhämorrhagie vermindert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 411—12. Mai 1939. Moskau, Univ., Biol. Fakult.) SCHLOTTMANN.

**A. Haddow und A. M. Robinson**, *Beziehung zwischen Carcinogenität und Hemmung des Tumorwachstums bei polycyclischen Kohlenwasserstoffen und anderen Substanzen*. Vf. prüften 96 carcinogene u. nicht carcinogene Verbb. (Derivv. des Mono- u. Dibenz-anthracens, Fluorens, Phenazins, Carbazols, Benzpyrens u. a. KW-stoffe sowie Naphthylamin- u. Bzl-Derivv.) auf ihr Vermögen, das Wachstum von Mäusespontantumoren, von WALKER-Carcinom 256 u. CROCKER-Sarkom 180 hemmend zu beeinflussen. Wenn sich auch bestätigt, daß carcinogene Substanzen im allg. das Tumorwachstum hemmen, während verwandte, nicht carcinogene Verbb. keine Hemmung ausüben, so gibt es doch bemerkenswerte Ausnahmen. Z. B. wirken die carcinogenen 5-Äthyl-1,2-benz-anthracen, 2'-Methyl-9,10-di-n-butyl-1,2,5,6-dibenzanthracen, 9,10-Dibenzyl-1,2,5,6-dibenz-anthracen, Phenanthraacenaaphthen, o-Aminoazotoluol u. β-Naphthylamin nicht wachstumshemmend, während andererseits die nicht carcinogenen 4'-Oxy- u. 4'-Methoxy-3,4-benz-pyren u. 2',3'-Naphtha-3,4-pyren diese Wrkg. zeigen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 127. 277—87. 18/5. 1939.) SCHLOTTMANN.

\* **A. M. Lorentz de Haas**, *Einfluß von Adrenalin und Atropin auf die Entstehung von Geschwülsten bei weißen Mäusen durch 1,2;5,6-Dibenzanthraceninjectionen*. Weißen Mäusen wird 1,2;5,6-Dibenzanthracen injiziert u. bei einem Teil der Tiere gleichzeitig das autonome Nervensyst. chron. mittels Adrenalin- bzw. Atropin-Injektionen beeinflusst. Bei allen Tieren treten bösartige Geschwülste auf, die zum Tode führen. Bei den Atropinmäusen bilden sich die malignen Tumoren zwar zeitlich unregelmäßiger, aber durchschnittlich rascher. Die Adrenalinmäuse bekommen zum Teil überhaupt keine Geschwülste u. bei den anderen sind die Zeiträume für das Entstehen der Tumoren viel länger als bei den Vgl.-Tieren. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 4395—4403. 9/9. 1939.) H. ERBE.

### E., Enzymologie. Gärung.

**Jean Courtois**, *Fermentchemische Reaktionen und Kettenreaktionen*. Vf. diskutiert die Möglichkeit, die Abläufe fermentchem. Prozesse als Kettenrk. aufzufassen.



Eine allg. gültige Anschauung wird entwickelt. Die Kinetik einiger Fermente, z. B. der *Katalase*, *Peroxydase*, *Xanthinoxydase* u. *Luciferase*, läßt eine solche Deutung zwanglos zu; für diese Fälle werden spezielle Ableitungen gegeben. Auf die Kinetik anderer Fermente lassen sich die gewonnenen Anschauungen zunächst nicht ohne weiteres übertragen. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 354—72. 1939.) GRÜNLER.

**H. H. Mottern** und **H. L. Cole**, *Enzymatische Darstellung von d-Galakturonsäure*. Die Galakturonsäure wird aus Pektin mit Hilfe eines techn. Pektinasepräp. (Pectinol 100D der RÖHM u. HAAS Co., Bristol) hergestellt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2701—02. Okt. 1939. Pullman, Wash., State College of Washington.) HESSE.

**Ira A. Manville**, **Francis J. Reithel** und **Paul M. Yamada**, *Notiz über die Darstellung von d-Galakturonsäure*. Zu der Arbeit von MOTTERN u. COLE (vorst. Ref.) werden Erfahrungen mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2973—74. Okt. 1939. Portland, Or., Univ. of Oregon Medical School.) HESSE.

**P. Holtz**, *Dopadecarboxylase*. (Vgl. C. 1939. I. 3397.) Dopadecarboxylase, welche Dioxyphenylalanin (Dopa) zu Oxytyramin decarboxyliert, wird nach folgenden Methoden nachgewiesen: 1. An der Steigerung des Blutdruckes durch das gebildete Oxytyramin, welche Wrkg. durch Cocain verstärkt wird. 2. An der Messung der abgespaltenen CO<sub>2</sub> im WARBURG-Apparat. 3. Durch Isolierung des Oxytyramins u. seiner Identifizierung als Benzoylderivat. — Es wird nur die opt. natürliche Form der Aminosäure (l-Dopa) angegriffen. Oxytyramin läßt sich nur nachweisen, wenn die Verss. unter Ausschluß von O<sub>2</sub> angesetzt sind. Sonst erfolgt Oxydation durch eine l-Aminosäure-desaminase zu Dioxyphenylacetaldehyd. (Dieser Aldehyd bewirkt langdauernde Blutdrucksenkung.) Der oxydative Abbau von Dopa erfolgt nur über die Zwischenstufe des Amins. Er wird durch HCN, sowie Octylalkohol verhindert, da HCN die Decarboxylase, Octylalkohol die Aminoxydase hemmt. — Die Dopadecarboxylase ist spezif. auf l-Dopa eingestellt u. nicht ident. mit Histidindecarboxylase oder Tyrosindecarboxylase. — Die opt. nicht natürliche Aminosäure (d-Dopa) wird im Gegensatz zu l-Dopa u. ebenso wie die anderen nicht natürlichen Aminosäuren auch in Ggw. von HCN u. Octylalkohol durch die d-Aminosäure-desaminase der Organextrakte abgebaut. (Naturwiss. 27. 724—25. 27/10. 1939. Rostock, Univ.) HESSE.

**Pierre Desnuelle**, *Anaerobe Zersetzung von l-Cystein durch Bacillus coli*. II. *Ihre Rolle beim Abbau von l-Cystin*. (I. vgl. C. 1939. II. 4495.) Nach TARR (C. 1934. II. 2991) spaltet eine große Anzahl von Bakterien Cystin u. Cystein mit analoger Geschwindigkeit. Vf. nimmt auf Grund seiner Verss. an, daß Cystin zunächst unter Mitwrkg. eines H<sub>2</sub>-Donators zu Cystein red. wird u. daß dieses durch die Cysteinase desulfuriert u. desaminiert wird. Er fand, daß Colibakterien nach der in der vorigen Mitt. beschriebenen Adaptation mit Cystein in Ggw. eines H<sub>2</sub>-Donators aus l-Cystin mit konstanter Geschwindigkeit H<sub>2</sub>S bilden, während bei den nicht der Adaptation unterworfenen Bakterien eine Induktionsperiode auftritt. Es besteht eine Beziehung zwischen der Red.-Wrkg. des H<sub>2</sub>-Donators u. seiner die Desulfurierung beschleunigenden Wirkung. (Enzymologia [Den Haag] 6. 242—45. 13/6. 1939. Lyon, Univ.) HESSE.

**K. Ovcharov**, *Über das Ferment der pathogenen Pilze, welches die Abspaltung von Harnstoff aus Protein bewirkt*. Pathogene Pilze zeigen die Fähigkeit zum Abspalten von Harnstoff aus Protein. Diese wechselt bei den untersuchten Pilzen (*Verticillium albo-atrum*; *Botrytes cinerea*; *Pythium de Baryanum*) stark mit Eiweiß der Nährböden (Edestin; Glutenin; Gelatine). Der Vgl. von Harnstoffabspaltung u. Trockengewicht des Mycels bei den einzelnen Proteinen führt zu dem Schluß, daß das Vermögen zur Harnstoffabspaltung von großer Bedeutung für die N-Assimilation ist. Das hierbei wirksame Enzym wird *Deurease* genannt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 20. 377—80. 1938. Moskau, K. A. Timiriezew-Inst. of Plant Physiology.) HESSE.

**H. R. Dalton** und **J. M. Nelson**, *Tyrosinase aus dem wilden Pilz Lactarius piperatus*. Tyrosinase aus *Lactarius piperatus* ist ebenso wie das Enzym aus *Psalliotia campestris* (C. 1939. II. 3709) ein Cu-Protein. Das reinste Präp. enthält 0,23% Cu u. hat ein Trockengewicht von 1 mg pro 1000 Kresolaseeinheiten u. 0,0027% Cu je 1 Kresolaseeinheit. Das in den Präpp. vorhandene Fe kann durch Adsorptionsmethoden entfernt werden. Ein kristallisiertes Präp. enthält 0,25% Cu u. 13,6% N. Die Lsgg. der Krystalle sind nur schwach wirksam gegen p-Kresol u. Brenzcatechin; die Wrkg. nimmt beim Stehenlassen der Lsgg. zu. Das Verhältnis der Wrkkg. gegen die beiden Substrate beträgt 10:1; es bleibt bei Reinigung unverändert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2946. Okt. 1939. Columbia Univ., Dept. of Chemistry.) HESSE.

**Joseph Hall Bodine** und **Thomas Hunter Allen**, *Fermente in der Entwicklungsgeschichte (Orthoptera)*. IV. *Natürliche und künstliche Bedingungen, welche die Wirkung der Tyrosinase beherrschen*. Im Ei von *Melanoplus differentialis* kommt Tyrosinase in inakt. oder blockierter Form vor. Eierbrei verursacht bei Zusatz von Tyramin als

Substrat charakterist., anfangs langsam verlaufende O<sub>2</sub>-Aufnahme. Zentrifugierter Brei zeigt eine gelbe lipide Schicht A, eine wss., eiweißhaltige Schicht B u. eine mehr oder minder feste Schicht C, welche Eihäute, Zellmembranen u. a. enthält. Die B-Schicht weist inakt. Tyrosinase auf. Die Schicht ist nicht tyrosinasehaltig. Ebenso enthält die lipide Schicht A keine Tyrosinase, wirkt jedoch, zu Schicht C zugesetzt, als natürlicher Aktivator der Tyrosinase. Von anderen Substanzen können Chlf., Ä., Aceton, Äthylurethan, taurocholsaures Natrium, Natriumoleat, Thymol u. Olivenöl als Aktivatoren wirken. Die Aktivierung der Tyrosinase ist anscheinend eine irreversible Reaktion. (J. cellul. comparat. Physiol. 11. 409—23. 1938. Jowa, State Univ., Zoological Lab.) ZIFF.

**Joseph Hall Bodine** und **Thomas Hunter Allen**, *Fermente in der Entwicklungsgeschichte (Orthoptera)*. V. *Weitere Untersuchungen über die Aktivität der Tyrosinase*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Tyrosinase der Eier von *Melanoplus differentialis* wird durch Natriumoleat bis zu einem bestimmten Maximum ohne Schädigung aktiviert. Urethan, Harnstoff, Aceton u. Temp.-Einflüsse wirken teils aktivierend, teils schädigend. (J. cellul. comparat. Physiol. 12. 71—84. 1938. Jowa City, State Univ. of Jowa, Zoological Lab.) ZIFF.

**B. J. Ludwig** und **J. M. Nelson**, *Inaktivierung von Tyrosinase bei der Oxydation von Brenzcatechin*. Wird Brenzcatechin mit einem Überschuß von Tyrosinase oxydiert, so werden 2 Atome O pro Mol. Substrat aufgenommen. Arbeitet man jedoch mit geringeren Enzymmengen, so wird das Enzym inaktiviert, bevor das Brenzcatechin vollkommen oxydiert ist. Diese Inaktivierung ist mit einem bestimmten Verbrauch von O verbunden, welcher als Maß für die in dem Präp. vorhandene Menge Brenzcatechinoxidase dienen kann. Es werden bei 25° bei Tyrosinase aus *Psalliotia campestris*  $100 \pm 5$  cmm O pro Enzymeinheit bzw.  $3,3 \cdot 10^4$  cmm pro  $\gamma$  Cu aufgenommen. Für Tyrosinase aus *Lactarius piperatus* sind die entsprechenden Werte:  $400 \pm 15$  bzw.  $1,7 \cdot 10^4$ . Diese Aufnahme von O<sub>2</sub> ist unabhängig vom Ausmaß der Oxydation des Brenzcatechins, von der Konz. an O<sub>2</sub>, von der [H<sup>+</sup>] im Gebiet  $p_H = 5$  u. 7,5, vom Verhältnis Brenzcatechinoxidase: Kresoloxydase; jedoch besteht Abhängigkeit von der Temperatur. Die Inaktivierung beruht nicht auf irgendwelchen bei der Oxydation von Brenzcatechin gebildeten Produkten. — Wird bei geringer Konz. an Brenzcatechin ein Überschuß an Hydrochinon zugesetzt, so wird das Enzym vor Inaktivierung geschützt; Ascorbinsäure zeigt keine schützende Wirkung. Benzoesäure hemmt die Wrkg. des Enzyms gegenüber Brenzcatechin, hat aber keine schützende Wirkung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2601—06. Okt. 1939. New York, Columbia Univ.) HESSE.

**P. F. Efendi** und **A. P. Ryshowa**, *Glucoson als Substrat der Glyoxalase*. Bei Einw. von wss. Extrakt aus Kaninchenleber auf Glucose erfolgt eine Abnahme von Glucoson, was durch Zusatz von reduziertem Glutathion beschleunigt wird. Vff. nehmen an, daß hierbei Glyoxalase wirksam; als Rk.-Prodd. entstehen vermutlich *Glucosäure* u. *Mannonsäure*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 335—38. April 1939. Simeis, Krim, Lenin-Sanatorium.) HESSE.

**A. V. Vadova**, *Der Katalasewert des Kaninchenembryos im Verlauf seiner Entwicklung*. Die Aktivierungsenergie ( $E_A$  der Formel von ARRHENIUS) u. der Temp.-Koeff. nach VAN'T HOFF der Katalase bleiben während der Entw. von Kaninchenembryonen unverändert. Die Werte liegen höher als sie im Muskelgewebe des Muttertieres gefunden werden. In neugeborenen Kaninchen findet man einen plötzlichen Abfall der Werte. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 554—56. Juni 1939. Sukhumi, All-Union Inst. of Exper. Medicine.) HESSE.

**E. Navratil**, *Enthält die menschliche Placenta Cholinesterase?* Die unreife, spontan ausgestoßene u. die Sectioplacenta sind cholinesterasehaltig. Die Cholinesterase kommt nicht nur im Placentablut, sondern auch im Placentargewebe vor. (Klin. Wschr. 18. 963—64. 15/7. 1939. Wien, I. Univ.-Frauenklinik.) ZIFF.

**A. I. Tumass**, *Über die Ausscheidung glykolytischer Enzyme durch die Schleimhaut der Magenpfortnergegend*. Durch SAMYCHKINA war gefunden worden, daß die Schleimhaut des Magens u. Darnes in der Pfortnergegend glykolyt. wirkende Fermente absondert. Vf. findet, daß diese Ausscheidung im Hungerzustand gering ist u., daß sie durch Fleisch, Brot u. Milch unterschiedlich stimuliert wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 92—94. Juli 1939. Moskau, Central Inst. of Postgraduate Physicians, Labor. of Physiology.) EYSENBACH.

**W. L. Liebknecht**, *Über die Aufspaltung der Adenylpyrophosphorsäure durch Knochenphosphatase*. Adenylpyrophosphorsäure wird durch Knochenphosphatase in derselben Weise dephosphoryliert wie durch die Phosphatasen des frischen Muskelextraktes: zuerst wird das leicht hydrolysierbare Phosphat abgespalten u. erst dann das am C-Atom 5 der Ribose gebundene Phosphat. — Durch Mg wird die Aufspaltung von



anorgan. Pyrophosphat durch Knochenphosphatase stark gehemmt. Die Abspaltung des leicht hydrolysierbaren Phosphats der Adenylpyrophosphorsäure wird durch Mg im alkal. Gebiet nur schwach gehemmt. (Biochem. Z. **303**. 96—100. 8/11. 1939. Berlin, Univ.) HESSE.

**W. A. Engelhardt** und **M. N. Ljubimowa**, *Myosin und Adenosintriphosphatase*. Wss. oder ähnliche Extrakte von Muskeln besitzen nur in sehr geringem Ausmaße die Fähigkeit, aus Adenosintriphosphat anorgan. Phosphat freizumachen. Hier liegt eine sek. Mineralisierung vor, die die Übertragung von P vom Adenylsyst. auf Kreatin begleitet; für die hierbei wirksamen, leicht lösl. Enzyme wird der Name *Phosphopherasen* vorgeschlagen. Die in W. unlösl. Proteinfractionen zeigen hingegen eine hohe Adenosintriphosphatase (I)-Aktivität, die sich durch Anwendung von Puffern u. konz. Salzlgg., die bei der Extraktion von Myosin Verwendung finden, auch in Lsg. bringen läßt. Wird aus solchen Extrakten Myosin gefällt, so findet sich die I-Aktivität stets in der Myosinfraction. Bei Denaturierung des Myosins geht die Aktivität rasch verloren. Die Thermolabilität der I des Muskels entspricht völlig der des Myosins. Hier besteht auch eine Analogie zu der therm. Inaktivierung des von seiner prosthet. Gruppe getrennten gelben Enzyms (vgl. THEORELL, C. 1934. II. 3966). Da die Zerstörung der I bei 37° erfolgt, muß im Warmblütlermuskel eine Stabilisierung, wahrscheinlich durch das Adenyl-nucleotid, erfolgen. Mehrfach gereinigtes Myosin verhält sich wie I; es setzt aus Adenosintriphosphat 50% der theoret. Menge *Adenosindiphosphat* in Freiheit, das dann keiner weiteren Dephosphorylierung unterliegt u. zweckmäßig auf diesem Wege gewonnen werden kann. Da eine Trennung der I von Myosin auf keine Weise gelingt, muß angenommen werden, daß die Aktivität dem letzteren selbst zukommt, oder wenigstens einen zur Zeit von ihm nicht unterscheidbaren Protein. (Nature [London] **144**. 668. 14/10. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. Biochemie.) H. ERBE.

**A. I. Tumass**, *Über Amylase im Magensaft*. Vf. prüft bei Hunden den Geh. an Amylase in Magensäften. Saft aus einer transplantierten Magentasche, bei der alle Nervenverb. unterbrochen sind, hat die Fähigkeit erworben, Stärke zu spalten. Bei nur geschwächtem Nerveninfl. ist die Amylaseaktivität geringer u. bleibt bei Saft aus einer PAWLOW-Tasche, bei der noch starke Nervenbeeinflussung besteht, ganz aus. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **8**. 89—91. Juli 1939. Moskau, Central Inst. for Post-graduate Physicians, Labor. of Physiology [Chief: I. P. Rasenkov.] EYSENBACH.

\* **K. Ritsert**, *Über eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung der Cocarboxylase in Blut und Geweben nach dem Thiochromverfahren*. (Vgl. C. 1939. II. 3306.) Cocarboxylase (Pyrophosphorsäureester des Aneurins) wird durch Phosphatase der „Diastase-MERCK“ aufgespalten, worauf das Aneurin nach der Thiochrommeth. bestimmt werden kann. Bei Unters. von Blut muß dieses hämolysiert werden u. zur Entfernung der roten Blutkörperchen mit CH<sub>3</sub>OH behandelt werden; fällt man dagegen die Eiweißkörper ohne die Vorbehandlung aus, so treten Störungen der Thiochromfluoreszenz auf. (Klin. Wschr. **18**. 1370—72. 21/10. 1939. Darmstadt, Chem. Fabrik E. Merck.) HESSE.

**M. N. Meissel**, *Die Änderungen der Chondriosomen von Hefeorganismen im Verlauf von Atmung und Gärung*. Das Chondriom von Hefezellen (*Saccharomyces ludwigii*) erfährt eine wesentliche morpholog. Änderung, wenn die Organismen aus Bedingungen, die der Atmung günstig sind, unter gärungsfördernde Bedingungen kommen. Man kann danach einen „Chondriotyp“ des acroben u. des anaeroben Stoffwechsels unterscheiden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **20** (N. S. 6). 479—82. 25/8. 1938. Moskau, Mikrobiol. Inst. der Acad. of Sciences USSR.) HESSE.

\* **Vagn Hartelius**, *Der Wuchsstoff der Bierwürze als wachstumsbegrenzender Faktor gegenüber Hefe und sein Einfluß auf den ökonomischen Koeffizienten*. (Vgl. C. 1939. I. 974. II. 1895.) (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. **22**. 387—404. 1939.) SCHUCH.

\* **John R. Loofbourow**, **Elton S. Cook**, **Sister Cecella Marie Dwyer** und **Sister Mary Jane Hart**, *Bildung intercellulärer Hormone durch mechanische Beeinflussung*. Im Anschluß an die C. 1939. II. 2344 referierten Unters. wird über die Einw. von Schallwellen eines Lautsprechers auf lebende Hefe berichtet. Infolge der mechan. Schädigungen entstehen interzelluläre Hormone, die sich durch den erhöhten Geh. des Filtrats an Wachstumsfaktoren, verglichen mit Kontrollproben, zu erkennen geben. (Nature [London] **144**. 553—54. 23/9. 1939. Cincinnati, O., Inst. Divi Thomae.) H. ERBE.

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

**E. Anbel**, *Über die Reduktion von Nitriten durch Bacillus coli*. Nitrit wird bei Ggw. von Glucose durch B. coli in Ammoniak übergeführt. Aus der Glucose wird dabei



teilweise Brenztraubensäure gebildet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 45—46. 1938.) SCHUCHARDT.

**Theodore E. Friedemann**, *Der Kohlenhydratstoffwechsel von Staphylococcus aureus*. In einem komplexen kohlenhydratreichem Medium werden 77—91% des Zuckers in Milchsäure u. durch weiteren Abbau von 3-Kohlenstoffzwischenprod. 2—17% in A. u. CO<sub>2</sub> übergeführt. (J. biol. Chemistry 130. 61—65. Sept. 1939. Chicago, Univ., Dep. of Medicine, Labor. of Chem. Bacteriology.) SCHUCHARDT.

**Fernand Obaton**, *Der Einfluß von Colchicin auf die Entwicklung vom Photobakterium phosphoreum*. Colchicin stimuliert die Teilung u. beschleunigt die Entw. von Leuchtbakterien auf festen oder fl. Nährböden, so daß rascheres Eintreten u. stärkeres Leuchten zu beobachten ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1536—38. 8/5. 1939.) HOHLWEG.

\* **E. F. Möller**, *Das Wuchsstoffsystem der Milchsäurebakterien*. Bei Anwendung eines Grundmediums aus Salzen, Nähr- u. Wuchsstoffen unter Zusatz von Vitamin B<sub>6</sub>-Hydrochlorid ergab die Fraktionierung des Wuchsstoffgemisches bisher 3 Fraktionen: F, G u. H. F enthält als wirksamen Bestandteil vermutlich Pantothensäure. H läßt sich ersetzen durch Biotinkonzentrat, Nicotinsäure u. einem unbekanntem Faktor H', der auch in den G-Präpp. enthalten ist. Der verseifte Biotinmethylester ist wirksamer als der Ester. Die Faktoren F, G u. H' ließen sich durch bekannte Substanzen nicht ersetzen. Ein Ersatz von Adenin war nur durch Guanin möglich. Nicotinsäure läßt sich durch *m*-Inositol ersetzen, jedoch erst in etwa 1000-fach höherer Konzentration. Adenin u. Nicotinsäure zusammen konnten durch reinste *Co*-Zymase ersetzt werden. Eine Reihe von *Adermin*präpp. wurde untersucht. *Adermin* zeigt im Bakterientest eine beträchtliche Spezifität. Die Unterss. wurden mit einem Standardstamm 10 S von *B. acetylcholini* ausgeführt. Eine Reihe von Milchsäurebakterienstämmen wuchsen in dem Grundmedium unter Zusatz der für den Standardstamm erforderlichen Wuchsstoffe. Die Notwendigkeit sämtlicher Wuchsstoffe für diese Bakterien ist noch nicht geklärt. *Streptobacterium casei* ist nicht in der Lage, in diesem Syst. zu wachsen. Die 3 untersuchten Stämme benötigen noch einen „Casei-Faktor“, der in Bierhefe u. Säugetierleber enthalten ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 246—56. 17/8. 1939. Heidelberg, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHUCHARDT.

**Anneliese Niethammer**, *Verbreitung und Wuchsstoffbedürfnis typischer Bodenpilze*. Im Gebiet der atlant. Küste Frankreichs, in der Gebirgsregion des Gaues Tirol u. im Ackerlande des Sudetengaus werden typ. Bodenpilze festgestellt. Zwischen dem Boden u. den Bestandpflanzen einerseits sowie den Pilzen andererseits bestehen bestimmte Wechselbeziehungen. In der Kultur gedeihen die Pilze auf solchen Medien gut, die den natürlichen Verhältnissen entsprechen. Der Zusatz verschied. Agenzien, die Wirkstoffe enthalten, bedingt in zuckerhaltigen Nährsgg. eine weitgehende Verbesserung des Wachstums u. häufig erst die Möglichkeit für Konidienbildung. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 100. 294—301. 1/6. 1939. Prag, Deutsche techn. Hochsch., Lehrkanzel für Botanik, Warenkunde u. techn. Mikroskopie.) SCHUCHARDT.

**Erik Wheeler-Hill**, *Über die verstärkende Wirkung einiger Phenolderivate und ähnlicher Verbindungen auf die Komplementbindungsreaktion*. Die verstärkende Wrkg. des Phenols bei der Komplementbildg. kommt auch anderen Verb. mit phenolartiger Struktur zu: o-, m-, p-Kresol, Orcin, Phloroglucin, die etwa die gleiche Wrkg.-Stärke wie Phenol selbst besitzen. Phenolderiv. mit längerer Seitenkette u. Verb. mit phenol. Hydroxyl (Suprifen, Sympatol, Tyramin, Hordenin, Saligenin, Morphin u. Apomorphin) wirken etwas schwächer, die Einführung eines Cl-(p-Chlorphenol) in den Phenolring verstärkte, die Einführung einer COOH- u. NO<sub>2</sub>-Gruppe hob sie gänzlich auf. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 92. 270—80. 1938. Hamburg, Hygien. Staatsinst., Abt.) WADEEN.

**Walter L. Winkenwerder, Mary V. Buell und John Eager Howard**, *Die sensibilisierenden Eigenschaften der Nucleinsäuren und ihrer Derivate*. Es wurde gefunden, daß Individuen nach intradermaler Injektion von Pollenextrakt dabei außer gegen Pollenextrakt regelmäßig auch gegen hochverd. Lsgg. von Nucleinsäuren u. vielen Nucleinsäureabkömmlingen hautüberempfindlich wurden. Bei 50 pollensensibilisierten Personen zeigte sich diese Parallelität der Erscheinungen unabhängig vom etwaigen Auftreten der Symptome des Heufiebers. Bei Allergikern gegen tier. Material (Nahrungsmittel usw.) wurde die Hautempfindlichkeit gegen Nucleinsäuren nicht beobachtet, die daher pollenspezif. zu sein scheint. Zur Auslg. augenblicklicher typ. Erytheme (wheal-erythema type) genügt intraderm. Injektionen von 8γ Thymus- oder Hefenucleinsäure, 2γ kryst. Adenin- (verschied. Herkunft), Guanin- u. Cytosinnucleotide oder 1γ einfacher Purinsalze, so des Adenins, Guanins, Xanthins u. Hypoxanthins u. der



Harnsäure. Ähnlich reagierten Uracil u. Allantoin. Die Injektion von 20  $\gamma$  Adenin-nucleotid löste bei den untersuchten pollensensibilisierten Personen (2 Fälle) schwere allg. Rkk. aus. Positiv wirkten auch andere Purin- u. Pyrimidinderiv., dagegen schwach Pyrrolidine (1-Prolin). Bei 10 positiv reagierenden Individuen konnte ein entsprechender Antikörper im Serum nachgewiesen werden. (Science [New York] [N.S.] 90. 356. 13/10. 1939. John Hopkins Univ.)  
O. WESTPHAL.

**A. Rothen und K. Landsteiner**, *Adsorption von Antikörpern durch Eialbuminfilme*. Die serol. Rk. zwischen *Hühnereiweiß* u. *Anti-Eialbumin-Kaninchenserum* wurde an der Dickenzunahme von Filmen aus einem der beiden Rk.-Teilnehmer durch Einw. des anderen untersucht. Vff. belegten unter Druck verchromte, mit Ba-Stearat überzogene Folien mit den Filmen, deren Dickenänderung opt. verfolgt wurde. Es ergab sich kein Unterschied in der Dickenzunahme zwischen Immun- u. Normalserum, wenn auf bimol. Filme von Immunsrum 1 $\frac{1}{2}$ % Eialbuminlg. einwirkte oder wenn auf monomol. Serumfilme monomol. Eialbuminfilme u. umgekehrt gebracht wurden. Dagegen wurde ein spezif. Effekt gefunden, wenn auf mono- oder bimol. Eialbuminfilme unverd. Immunsrum eingewirkt hatte, wobei sich gleiche Dickenzunahme für beide Filmstärken ergab. Vff. schließen, daß sehr dünne Filme von Protein-Antigenen (9 Å) noch immunol. reaktionsfähig bleiben, während solche aus Antikörper durch „Entfaltung“ der Moll. diese Fähigkeit verlieren. Theoret. Erörterung über die Unterschiede zwischen der Spezifität von Antikörpern u. Antigenen. (Science [New York] 90. 65—66. 21/7. 1939.)  
V. GAYLING.

**H. Lodenkämper**, *Über Colitoxine*. II. Aus dem Stuhl eines gastroenterit. Kranken wurde ein Stamm 20017 gezüchtet, der sich kulturell wie ein Enteritistamm verhielt. Sein Serum agglutinierte mehr oder weniger stark zahlreiche Stämme der Typhus-Paratyphus-Enteritisgruppe. Dieser Stamm gehört nach der Definition von KAUFFMANN wegen seines vielseitigen Antigens u. bes. wegen seiner schwankenden Antigenzus. nicht in die Salmonellagruppe. Es wurde ein Endo- u. Ektotoxin nachgewiesen. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 145. 1—16. 6/11. 1939. Königsberg, Univ., Hygien. Inst.)  
SCHUCHARDT.

**Alwin M. Pappenheimer, jr.**, *Diphtherietoxin*. II. *Die Wirkung von Keten und Formaldehyd*. Die bas. Aminosäuren des Diphtherietoxins werden bestimmt. Das tox. Protein enthält 2,3% *Histidin*, 3,8% *Arginin* u. 5,3% *Lysin*. Diphtherietoxin verliert seine Toxizität nach kurzer Acetylierung mit Keten bei  $pH = 6-7$ , es behält aber seine Fähigkeit, mit Antitoxin sich zu verbinden u. auszuflocken. Bei der Entgiftung werden einige Aminogruppen acetyliert. Ihre Anzahl entspricht ungefähr den vorhandenen  $\epsilon$ -Aminogruppen des Lysins. Eine analoge Verminderung des Amino-Stickstoffs wird nach der Entgiftung mit niederen Formalinkonz. in alkal. Lsg. festgestellt. Eine längere Behandlung des Toxins mit Keten ergibt eine Acetylierung der Hydroxylgruppen des Tyrosins. Sie bewirkt eine Verlängerung der Flockungszeit u. schließlich verliert es die Fähigkeit, sich mit dem Antitoxin zu verbinden. (J. biol. Chemistry 125. 201—08. 1938. Jamaica Plain, Mass., Dep. of Public Health, Antitoxin and Vaccine Labor.)  
SCHUCHARDT.

**G. I. Lavin, Hubert S. Loring und W. M. Stanley**, *Ultraviolettabsorptionsspektrum von latentem Mosaik- und Ringfleckvirus und deren Nucleinsäure- bzw. Eiweißkomponenten*. Das Absorptionsmaximum des latenten Mosaikvirus liegt ebenso wie das des Tabakmosaikvirus bei 2650 Å, das des Ringfleckvirus bei 2600 Å. Letzteres absorbiert, wahrscheinlich durch seinen außergewöhnlich hohen Nucleinsäuregehalt, sehr viel stärker als die beiden anderen Viren. Die Nucleinsäuren aus den drei Viren zeigen wie Hefe- u. Pneumokokkennucleinsäure ein Absorptionsmaximum bei 2600 Å. Die Proteinkomponenten gleichen anderen einfachen Eiweißkörpern im Absorptionsmaximum bei 2800 Å. Werden die entsprechenden Bruchstücke (Nucleinsäure u. Protein) gemischt, dann zeigen die Absorptionsspektren der Mischungen große Ähnlichkeit mit denen der intakten Viren, aber daneben auch charakterist. Unterschiede. Das Absorptionsspekt. von mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bzw. Formaldehyd inaktiviertem Tabakmosaikvirus gleicht dem des akt. Virus; mit HNO<sub>2</sub> inaktiviertes Virus hingegen zeigt ein gänzlich anderes Absorptionsspektrum. (J. biol. Chemistry 130. 259—68. Sept. 1939. Princeton, The Rockefeller Inst. for Medical Research.)  
LYNEN.

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

**T. Q. Chou und H. P. Chu**, *Eine einfache Methode zur Isolierung des Hypozanthins der Regenwürmer*. (Chin. J. Physiol. 13. 265—68. 1938. Shanghai, College de Medicine, Dep. de Pharmacologie, et Univ. Franco-Chinoise, Labor. de l'Institut de Materia medica.)  
ZIFF.

**C. E. van Rooyen**, *Die chemische Zusammensetzung des Einschlusskörpers bei Molluscum contagiosum*. Histolog.-chem. Unterss. über die Einschlusskörperchen der im Titel erwähnten Hautkrankheit. (J. Pathol. Bacteriology 49. 345—49. Sept. 1939. Edinburgh, Univ., Dep. Bacteriol.) HOHLWEG.

**Lennart Hesselvik**, *Untersuchungen über die Proteine der Linse und des Glaskörpers des Auges mit Hilfe der Elektrophorese*. Wss. Extrakte aus den Linsen von Rinderaugen wurden der Elektrophoret. Analyse unterworfen. Es wurden zwei elektrophoret. gut definierbare Fraktionen erhalten, die als  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Crystallin identifiziert wurden. Die Beweglichkeiten von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Crystallin wurden im  $\mu\text{H}$ -Bereich zwischen  $-7$  u.  $+7$  ermittelt. In der filtrierten Fl. des Glaskörpers wurden elektrophoret. 3 gut definierte Fraktionen festgestellt, von denen die eine als Hyalomucoid bestimmt wurde. Die beiden anderen verhielten sich wie Albumin u.  $\gamma$ -Globulin des Blutserums. (Skand. Arch. Physiol. 82. 151—56. Juni 1939. Upsala, Univ., Inst. of Med. Chem.) WADEHN.

**Shigeo Hudimaki**, *Fettbefunde in der Milchdrüse*. Bericht über die Befunde bei histolog. Unterss. in Hinsicht auf den Fettstoffwechsel der Milchdrüse. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 106—09. 1937. Niigata, Medizin, Fak. [nach dtsh. Übers. ref.]) SCHWAIBOLD.

\* **Ernst Plagge**, *Hormone bei wirbellosen Tieren*. Zusammenfassung der Literatur über die physiol.-chem. Erkenntnisse über Insektenhormone (Wirkstoffe der Metamorphose, Genhormone) u. Hormone der Krebse (Farbwechselhormone), sowie der Geschlechtshormone der Wirbellosen. (Biologie 8. 349—55. 1939. Göttingen.) H. DANN.

**Joseph Gillman** und **G. Spence Smyth**, *Hormon aus dem menschlichen Corpus luteum der frühen Schwangerschaft*. Die hormonale Wrkg. der menschlichen Corpus luteum-Fl. der frühen Schwangerschaft unterscheidet sich von der des Progesterons. Verss. an Kaninchen u. Affen lassen eine länger anhaltende u. umfassendere Wrkg. der Corpus luteum-Fl. auf Uterus u. Ovar erkennen, so daß Progesteron scheinbar nur einen Teil der hormonalen Corpus luteum-Wrkg. darstellt. (Nature [London] 143. 943—44. 3/6. 1939. Johannesburg, Univ., Dep. Anat., Dep. Obstetr. u. Gynaecol.) HOHL.

**Jarold E. Kemp** und **Clarence Shaw**, *Der Einfluß der Zufuhr von Theelin auf den Verlauf der experimentellen Kaninchensyphilis*. Von 51 mit Syphilis inokulierten Kaninchen wurden 13 Weibchen u. 14 Männchen mit Theelin 21 Wochen lang (täglich 20 i. E.) behandelt. Bei der Entw. des Primäreffektes war ein Unterschied zwischen behandelten Tieren u. Kontrollen nicht festzustellen. Bei den mit Theelin behandelten Weibchen entwickelten sich aber nur in 27% der Fälle Allgemeinerscheinungen (gegen 69% der Kontrollen), bei den behandelten Männchen in 63% gegenüber 100% der Kontrollen. — Die östrogenen Substanzen sind wahrscheinlich dafür verantwortlich, daß beim n. weiblichen Kaninchen die Syphilis milder verläuft als es beim Männchen der Fall zu sein pflegt. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 22. 9—21. 1938. Chicago, Res. Division of the Publ. Health.) WADEHN.

**Anton Fischer**, *Über die biologische Wirkung der Follikelhormonderivate*. 6 Ester des Östrons (I) (Benzoat, Acetat, Propionat, Stearat, Carbäthoxyester, Diallylacetat) u. 10 Monoester des Östradiols (II) in 17-Stellung (Acetat, Propionat, Butyrat, Stearat, Carbäthoxyester, Benzoat, Diacetylacetat, Phthalsäureester, Sulfat u. Succinat), weiter der Benzoat-Propionatdiester von II wurden in ihrer biol. Wirksamkeit mit I u. II u. II-Benzoat (3-Stellung) verglichen. Injiziert wurden Öllsgg.  $3 \times 0,1$  ccm innerhalb 24 Stunden. Für jede Dosis wurden mindestens 10 Tiere, meist 20—40 Tiere u. mehr angesetzt. Von den Estern von I hatte bei Mäusen im ALLEN-DOISY-Test das Diallylacetat eine etwa doppelt so starke Wirksamkeit wie I; das Acetat hatte die gleiche, die anderen Ester eine geringere Wirksamkeit als I. — II war etwa 3-fach so wirksam als I; die Veresterung brachte stets (beim Carbäthoxyester u. Succinat ein geringes) Absinken der Aktivität. — Bei der Ratte ist bei I u. II u. dessen Succinat u. Carbäthoxyester die Dosis dem Gewichtsverhältnis Ratte: Maus entsprechend. Ratten sind empfindlicher auf Propionat, Sulfat u. Butyrat in 17-Stellung u. Benzoat in 3-Stellung von II. Bei diesen Verb. von II ist zur Erzielung des Östrus etwa das 2—3-fache der Mäusedosis erforderlich. — Bei einmaliger Injektion von 1,0  $\gamma$  wurden bei der Maus die längsten Wrkgg. mit dem Propionat von II u. dem I-Benzoat u. II-Benzoat (3-Stellung) erreicht. Das Propionat hatte 3-fache Wrkg.-Dauer von I. Gleichsinnig, aber nicht so ausgesprochen waren die Resultate bei der Ratte. — Das Wachstum von Uterus u. Samenblase der jungen Ratte (durch die Gewichte kontrolliert) wird von II u. seinen Deriv. wesentlich stärker beeinflusst als von I u. seinen Estern. Die Gewichtssteigerung der Samenblase der infantilen Ratte geht dem Wachstum des Uterus bei diesen Verss. durchaus parallel. Am stärksten (doppelt so wirksam als I) war das 17-Propionat von II, das also sowohl im Uteruswachstumstest als im ALLEN-DOISY-Test in der Wirksamkeit an der Spitze steht. Ein Zusammenhang zwischen Wirksamkeit



im Uterus-Samenblasentest u. im ALLEN-DOISY-Test besteht im allg. nicht. Einige Derivv. (darunter II selbst) haben starke Wrkg. beim Uterustest, zeigen aber eine verhältnismäßig flüchtige Einw. auf die Vagina. Andere (bes. Östronbenzoat) weisen eine langdauernde vaginalwrkg. auf, haben aber eine vergleichsweise geringe Wrkg. auf das Uteruswachstum. — Für die Therapie sind aus diesen Egg. der verschied. Derivv. entsprechende Folgerungen zu ziehen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 58. 332 bis 343. 1939. Ujpest, Labor. d. Chinoin A.-G.) WADEHN.

**June H. Golden und Elmer L. Sevringhaus**, *Inaktivierung von östrogenem Ovarialhormon durch die Leber*. Ovarien wurden bei Rattenweibchen in das Mesenterium transplantiert, so daß vom Transplantat sezernierte Stoffe die Leber passieren mußten, bevor sie Uterus, Vagina u. Hypophyse erreichten. Bei einer anderen Gruppe wurden Ovarien in die Axillargegend transplantiert. Trotzdem die Ovarien an beiden Orten gut anheilten u. histolog. große Follikel u. Corpora lutea aufwiesen, traten nur bei der zweiten Gruppe Cyclen auf, während bei der ersten Gruppe eine Unters. der Hypophysen die für Kastraten übliche Hyperaktivität ergaben. Diese Vers.-Resultate sprechen für eine *Inaktivierung* des *Follikelhormons* durch die *Leber*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 361—62. 1938. Wisconsin, Univ., Dep. Med.) HOHLWEG.

**Kathleen M. Murphy, Walter Schilling und Ludwig A. Emge**, *Die Wirkung fortgesetzter Östroninjektionen auf transplantable Adenofibrome der Mamma*. Dauerbehandlung mit 2-mal wöchentlich 50 i. E. Östron verhindert bei weißen Rattenmännchen nicht die auch normalerweise auftretende fibromatöse Umwandlung von implantierten *Adenofibromen der Mamma*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 298—99. 1938. Stanford, Univ., Dep. Obstetr. u. Gynecol.) HOHLWEG.

\* **E. M. Hume, R. Burbank und V. Korenchevsky**, *Einige Wirkungen der Verabreichung östrogenen Stoffe auf die Organe von kastrierten und nichtkastrierten Rattenmännchen, die zum Teil vitamin-A-frei ernährt sind*. Vitamin-A-Mangel, wie auch Behandlung mit östrogenen Stoffen (Östron, Östradiol) führt bei n. u. kastrierten Rattenmännchen zu Epithelveränderungen u. Keratinisierung bes. im Harn- u. Geschlechtsapparat. Kombination erhöht die Wirkung. (J. Pathol. Bacteriology 49. 291—98. Sept. 1939. London, Lister Inst.) HOHLWEG.

**W. F. Starkey und J. H. Leatham**, *Die Wirkung von Östron auf die Sexualorgane unreifer Kater*. Östron rief bei infantilen Katern eine Hypertrophie des Drüsenepithels der Prostata u. Metaplasien des Epithels der Harn- u. Samenwege hervor. (Anatom. Rec. 75. 85—88. 25/9. 1939. Pittsburgh, Univ., Dep. Biol.; Columbia Univ., Dep. Anat.) HOHLWEG.

**F. Dessau**, *Fortgesetzte Untersuchungen über chronische Östronwirkungen am Meerschweinchenuterus*. (Vgl. C. 1938. II. 1263.) Die bei Behandlung n. u. kastrierter weiblicher Meerschweinchen (30) mit höheren Östrongaben (500—61200  $\gamma$  total) u. über längere Zeit (bis 224 Tage) erzielten Ergebnisse sind prinzipiell die gleichen wie die, über die früher berichtet wurde. Von Wichtigkeit ist die Feststellung, daß eine verstärkte Tendenz zu atyp. Wachstum nicht zu beobachten war. — Die hyperplast. Vorgänge in den Uterushörnern bei den einzelnen Individuen waren auffallend verschieden. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 58. 344—50. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmako-therap. Labor.) WADEHN.

**Isabella H. Perry**, *Die östrogene Wirksamkeit von 3·4-Benzpyren*. 3·4-Benzpyren wurde an Mäusen mit 4 mg östrogen unwirksam u. mit 31 mg wirksam gefunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 346—47. 1938. San Francisco, Univ. of California, Div. Pathol.) HOHLWEG.

**S. E. de Jongh, D. J. Kok und L. A. van der Woerd**, *Paradoxe Wirkungen des Follikelhormons bei männlichen Tieren. Die Beeinflussbarkeit durch gonadotropes Hormon; die Beziehungen zur Prostatahypertrophie*. (I. Mitt. vgl. C. 1935. II. 1569.) Bei jungen Hunden wurde durch Zufuhr von Östron (800—2000 i. E. täglich, 5 $\frac{1}{2}$ —7 Wochen lang) eine beträchtliche Vergrößerung sämtlicher Organe des Sexualsyst. — mit Ausnahme der Testes — bewirkt. Bes. betroffen war stets die Prostata, deren Gewicht gelegentlich verdoppelt wurde. Bei passender Dosierung des Östrons wird diese starke Gewichtszunahme der Prostata erreicht, ohne daß der histolog. Charakter der Drüse eine nennenswerte Änderung erfährt, ohne daß also eine Feminisierung eintritt. Diese Erscheinung ist im Sinne der früher dargelegten Theorie der Prostatahypertrophie zu werten, nämlich, daß die Prostatahypertrophie als Ausdruck des männlichen Klimakteriums zu betrachten ist u. durch den Rückgang der Produktion an testosteronartigen Stoffen charakterisiert ist, während östronähnliche Stoffe vermehrt produziert werden. — Bei Hunden mit spontaner Prostatahypertrophie gelang es, durch Verabfolgung von gonadotropem Hormon (*Pregnyl*) eine überraschende Verbesserung des Zustandes herbeizuführen. Ebenso gelang es, die durch Zufuhr von



Östron (3 Wochen täglich 150  $\gamma$  i. E., dann 20  $\gamma$  Östron + 20 RE. Pregnyl) herbeigeführte Prostatahypertrophie von nicht kastrierten Mäusen durch Pregnylgaben zu beeinflussen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 58. 310—31. 1938. Leiden, Univ., Pharmakol. Labor.)

WADEHN.

**Hans Selye**, *Die Wirkung von Progesteron auf das Mäuseovar während der Gravidität*. 5 Tage lang täglich 1 mg Progesteron verursacht bei der geschlechtsreifen Maus Ovaratrophie mit Corpus luteum-Rückbildung, während 8-tägige Injektion von 1 mg Progesteron bei der graviden Maus unwirksam ist. Eintritt von Geburt u. Milchsekretion wurde durch Progesteron nicht verhindert. (Anatom. Rec. 75. 59—70. 25/9. 1939. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. Anat.)

HOHLWEG.

**C. L. Foote und Emil Witschi**, *Wirkung von Sexualhormonen auf die Keimdrüsen von Froschlärven (Rana Clamitans): Sexuelle Umwandlung beim Weibchen, Stabilität beim Männchen*. Bei sexuell differenzierten Larven von Rana Clamitans konnte durch Testosteron eine Umwandlung der Eierstöcke in Hoden herbeigeführt werden, während östrogene Hormone wenig Wrkg. auf die Hoden hatten. (Anatom. Rec. 75. 75—79. 25/9. 1939. Iowa City, State Univ.)

HOHLWEG.

**Ira T. Nathanson, Clifford C. Franseen und A. Randolph Sweeney jr.**, *Über die Art der Testosteronwirkung auf den Genitaltrakt des infantilen Rattenweibchens*. Testosteron wirkt unmittelbar fördernd auf das Wachstum von Uterus u. Vaginal-epithel ein. Außerdem wirkt es über die Hypophyse stimulierend auf das Ovar, wodurch Follikelreifung u. Corpus luteum-Bldg. hervorgerufen werden kann. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 385—88. 1938. Harvard Univ., Collis P. Huntington Mem. Hosp., Labor.)

HOHLWEG.

**Eugen v. Konrad**, *Eine neue Anwendungsart des einreibbaren Testosteronpropionates (Anertanol Boehringer)*. Vf. erzielt durch lokale Einreibung mit dem genannten Präp. sehr beachtliche Erfolge beim Behandeln der Mastodynia menstrualis, u. vor allem bei der klin. mitunter erforderlichen Unterdrückung der Lactation bei Wöchnerinnen. Die Rückbildung der Brust u. anscheinend sogar des Uterus geht rasch u. schmerzlos vor sich. Der Vf. glaubt, daß das Präp. noch ein weites Anwendungsgebiet in der Gynäkologie finden wird (Mastitis, Matritiden, Blutungen u. a. m.). (Zbl. Gynäk. 63. 2429—31. 11/11. 1939. Szolnok, Ungarn, Kgl. Hebammenlehranstalt u. Frauenklinik.) H. DANN.

**R. R. Greene und H. S. Wigodsky**, *Wirkung der lokalen Verabreichung von Testosteron in Salbenform auf das Peniswachstum der Ratte*. Das Wachstum von Penis, Prostata u. Samenblasen erfolgte bei infantil kastrierten Ratten, gleichgültig ob das Testosteron in Salbenform auf den Penis aufgetragen oder subcutan injiziert wurde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 307—10. 1938. Chicago, Northw. Univ., Dep. of Physiol. a. Pharm.)

HOHLWEG.

**T. N. Mac Gregor und C. P. Stewart**, *Untersuchungen bei Fällen von habituellem Abort und deren Behandlung mit Progesteron*. Es wird über die klin. Erfolge bei habituellem Abort durch Behandlung mit Progesteron berichtet. Die Verabfolgung der Ausscheidung von gonadotropem Hormon u. Pregnanliol im Harn erbrachte die bemerkenswerte Tatsache, daß bei den mit Erfolg behandelten Fällen eine anhaltende stetige Ausscheidung von gonadotropem Hormon vorhanden war, während bei den Fällen, bei welchen der Abort nicht verhindert werden konnte, ein konstanter Abfall oft bis zum Nullwert festgestellt wurde. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire 46. 857—72. Okt. 1939. Edinburgh, Univ., Royal Infirm. and Inst. Anim. Gen.)

HOHLWEG.

**Robert Gaunt, W. O. Nelson und Eleanor Loomis**, *Nebennierenrindenhormon ähnliche Wirkung von Progesteron und Unwirksamkeit der Sexualhormone bei Wasser- und Natriumvergiftung*. Progesteron wirkt mit 1—2 mg pro Tag lebensverlängernd bei der nebennierenlosen Ratte. Weder Progesteron noch Östron, noch Testosteron verändern die Rk. der nebennierenlosen Ratte auf Überlastung mit Wasser. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 319—22. 1938. Cold Spring Harbor, Biol. Lab.; Washington Square Coll., N. Y. Univ., Dep. Biol.; Wayne Univ., Dep. Anat.)

HOHLWEG.

**W. Berblinger**, *Die Pars intermedia der Hypophyse des Menschen, nebst Bemerkungen über die Ableitung der Hypophysenhormone*. Beim Menschen u. bei den Anthropoiden ist der Hypophysenmittellappen vollkommen verkümmert. Eine eigene Hormonproduktion kommt ihm nicht mehr zu. Bei den nichtanthropoiden Tieren besteht er aus basophilen Epithelien u. kann typ. Vorderlappengewebe einschließen. — Die Histologie der betreffenden Hypophysenteile wird ausführlich erörtert. (Endokrinologie 22. 1—13. Juli 1939. Davos, Schweizer. Forschungsinst.)

WADEHN.

**T. C. R. Shen**, *Der Mechanismus der melanophorenausbreitenden Wirkung mehrerer Arzneimittel und ihre Beziehung zur inneren Sekretion der Hypophyse bei Fröschen*. (Vgl. C. 1939. I. 4984.) Bei n. hellgefärbten Fröschen, nicht dagegen bei hypophysenektomierten Fröschen bewirkt subcutane Injektion geeigneter Dosen von Dial, Luminal,



Numal, Veronal, Corynanthin oder Gravitol starke anhaltende Dunkelfärbung u. Ausbreitung der Melanophoren. Tiere, welche durch die genannten Mittel vollständig dunkel gefärbt sind, werden durch Hypophysektomie oder Dekapitation caudal der Hypophyse wieder hell. Die Melanophorenausbreitung durch diese Stoffe beruht auf direkter zentraler Wrkg., wodurch Vermehrung der Sekretion von Melanophoren-hormon imneuro. intermediären Teil der Hypophyse ausgelöst wird. Bei hellgefärbten Tieren erzeugt direkte Applikation kleinster Mengen der genannten Stoffe auf den verantwortlichen Hypophysenteil maximale Melanophorenausbreitung. Direkte Applikation von Lokalanästhetika scheinen durch direkte Steigerung der Drüsensekretion oder durch Ausschaltung von Hemmungsfaktoren zu wirken. Die melanophorenausbreitenden Substanzen können in nicht pituitotrope u. in pituitotrope eingeteilt werden. Erstere erzeugen durch direkte Hautwrkg. die „primäre Rk.“, die letzteren lösen durch Vermehrung der Hormonsekretion in der Hypophyse die „sekundäre Rk.“ aus. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 295—329. 1939. Genth, Univ., J. F. Heymans Inst. of Pharmacology.) ZIFP.

**Shigeru Komori**, *Einfluß der Hormone auf das Hochzeitskleid*. I. Mitt. Bei dem Fisch *Acheilognathus tabira* (JORDAN u. THOMPSON) lassen sich durch intramuskuläre Injektion einer Anzahl Hypophysenpräpp. (Hinter-, Vorderlappen- u. Gesamtdrüsenextrakte verschied. Herkunft) die Färbungen des Hochzeitskleides deutlich hervor-rufen. Dagegen bleiben die gleichen Präpp. wirkungslos, wenn man sie dem Aquarienwasser zusetzt. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 1056. 1939. Kioto, Japan, Med. Akademie, Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) H. DANNENBAUM.

**Carl Müller**, *Über den Einfluß der Hypophysektomie auf die Grenzdosierung männlichen Hormons beim männlichen Kastraten*. Bei kastrierten Rattenmännchen wurde die Grenzdosierung Testosteronpropionat ermittelt, die mit dem Ejakulationstest festzustellen ist. Sie lag zwischen 800 u. 1500  $\gamma$  (in 9 Einzeldosen in 3 Tagen injiziert). Nach der nun ausgeführten Hypophysektomie lag die Grenzdosierung beträchtlich höher, eine Erscheinung, die nur zum Teil der fortschreitenden Atrophie der accessorischen Drüsen zuzuschreiben war, wie Vgl.-Vers. ergaben. (Endokrinologie 22. 14—18. Juli 1939. Bern, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

**Windsor C. Cutting, G. Bernard Robson und Kendall Emerson**, *Wirkungshemmung durch thyreotrope Hypophysenextrakte*. Bei Verwendung von frischen Hypophysen u. Anwendung der Flavianatmeth. gelangt man zu thyreotrop wirksamen Extrakten, die keinen Hemmungsfaktor enthalten. Aus alten Drüsen lassen sich mit derselben Meth. Extrakte herstellen, die thyreotrop wirksam sind, aber hemmende Stoffe enthalten. Die Art der Fütterung der als Vers.-Tiere verwendeten Meerschweinchen ist ohne Einfl. auf die Extraktwirksamkeit. (Endocrinology 24. 739—40. Mai 1939. San Francisco, Stanford Univ. School of Medicine, Dep. of Pharmacology and Baltimore, Johns Hopkins School of Medicine, Dep. of Pharmacology and Experimental Therapeutics.) ZIFP.

**A. N. Stouditsky**, *Thyreotrope Reaktion beim Hühnerembryo*. Die thyreotrope Rk. läßt sich beim Hühnerembryo wahrscheinlich nicht erst am 10. Bebrütungsstape, sondern bereits in früherem Entw.-Stadium, zur Zeit eines stärkeren Einfl. des Hypophysenvorderlappenhormons auslösen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 493—96. 1938. Moscou, Acad. des Sciences de l'URSS, Inst. de l'évolution morphologique.) ZIFP.

**A. N. Stouditsky**, *Parathyreotrope Reaktion des Hühnerembryos*. Transplantationsverss. mit Hypophysenvorderlappenfragmenten bei Hühnerembryonen zeigten, daß die Annahme der physiol. Inaktivität der Parathyreoidea im embryonalen Entw.-Stadium irrig ist. Die parathyreotrope Rk. setzt am 7.—8. Bebrütungsstape gleichzeitig mit dem Beginn der Kalkeinlagerungen ein. Die Lipoidanhäufung in der Parathyreoidea kann als Indicator ihrer gesteigerten physiol. Aktivität angesehen werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 497—500. 1938. Moscou, Acad. of Sciences of the USSR, Inst. of evolutionary Morphology.) ZIFP.

**F. C. Dohan, W. A. Jeffers und A. J. Creskoff**, *Blutdruck und Blutbild bei mit Hypophysenvorderlappenextrakt injizierten Hunden*. Wirksame Auszüge des Hypophysenvorderlappens mit physiolog. Kochsalzlg. verursachen keine Veränderung von Blutdruck u. Blutbild bei Hunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 327—29. 1938. Philadelphia, Pa., Univ., George S. Cox Med. Res. Inst., Hospit. Med. Clin.) HOHLWEG.

**E. Rabald und H. E. Voss**, *Über Vorkommen und Eigenschaften des Lactation-hormons*. In der Leber gesunder Rinder u. Schweine wurde ein Lactation auslösender Stoff nachgewiesen, der seinen chem. u. biol. Eigg. nach eine weitgehende Übereinstimmung mit dem aus Hypophysenvorderlappen darstellbaren Prolactin aufweist.

(Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **261**. 71—81. 29/8. 1939. Mannheim-Waldhof, C. F. Boehringer u. S., Forschungslabor.) HOHLWEG.

**Ellen Keller**, *Untersuchungen über das Vorkommen des Lactationshormons der Hypophyse*. Unter Bezugnahme auf eine vorausgehende Veröffentlichung von FR. LESZMANN („Vorkk. u. Eigg. des Lactationshormons der Hypophyse“) werden einige diese ergänzende Ergebnisse nachgetragen. LESZMANN fand mittels des Taubenkropfstestes Prolactin regelmäßig in der menschlichen weiblichen Hypophyse *jedes Alters*, bes. während der Gravidität, jedoch auch in der männlichen Hypophyse bis zum 60. Lebensjahr. Es konnte ferner in der menschlichen u. tier. Placenta u. in Extrakten von Wöchnerinnenharn u. von Harnen chorionepitheliombefahreter Personen nachgewiesen werden; es fehlte in Nativharnen u. in der Milch u. im Colostrum der Frau. Bes. bemerkenswert erscheint die LESZMANNSCHE Angabe, daß Prolactin in der Leber beträchtlich gespeichert ist. Die Verfasserin bestätigt diese Befunde u. vertritt die Anschauung, daß eine Dreierheit von Wirkstoffen (Follikelhormon, Progesteron, Prolactin) den Aufbau u. die Funktion der Brustdrüse überwacht u. führt durch entsprechende Hormongaben (60 000 ME. Follikelhormon, 4 KE. Progesteron, 200 TE. Prolactin) an einer Rhesusaffin zur Lactation. Die Verfasserin weist Prolactin auch in Wand u. Fl. der Blasenmole größere Prolactinmengen nach. *Klin. gute Erfolge* konnten durch lokale percutane Anwendung (Salbe mit Prolactingeh.) bei schlechtstillenden Frauen erzielt (Suppletionsalbe) werden. (Zbl. Gynäkol. **63**. 2341—47. 28/10. 1939. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklinik.) H. DANNENBAUM.

**Karl Ehrhardt** und **H. F. Voller**, *Untersuchungen über das Lactationshormon des Hypophysenvorderlappens*. In Blut u. Harn von Frauen mit regelmäßigem 28-tägigem Cyclus wurde das Lactationshormon (LH.) bestimmt. Das LH. erreicht ein Maximum zur Zeit des Menstruationsbeginnes, u. ein anderes zur Zeit des Follikelsprunges. Zu diesen Zeiten gab Extrakt aus 10 ccm Venenblut einen kräftigen, u. aus 100 ccm Harn einen sehr kräftigen Effekt an der Kropfdrüse (nachgewiesen an der Hypertrophie der Kropfhautcapillaren). Menstruelles Blut enthält beträchtlich mehr LH. als venöses Blut. Bei glandulär-cyst. Hyperplasia u. bei Abort war LH. in Blut oder Harn in den genannten Mengen nachweisbar. Es ist bemerkenswert, daß das LH. immer dann auftritt, wenn Abbauvorgänge, physiol. oder krankhafter Art, auftreten. Es ist daher anzunehmen, daß dem LH. nicht nur eine spezif. Wrkg. auf das Brustdrüsengewebe zukommt, sondern daß es auch eine bestimmte Aufgabe im mensuellen Geschehen zu erfüllen hat. Unter seiner Mitwrkg., die vom 11.—12. Tage an deutlich wird, kommt es im gereiften Follikel zur Abbauvorgängen, die schließlich das Platzen des Follikels herbeiführen. — Auf männliche Meerschweinchen hatte das LH. keinen Effekt, bei schwangeren Meerschweinchen läßt sich durch das LH. vorzeitig ein Zustand der Brustdrüsen herbeiführen, der physiologischerweise am Tag 1 post partum also beim Einschließen der Milch erreicht wird. Höhere Dosen des LH. wirken beim schwangeren Tier abortiv. (Endokrinologie **22**. 19—24. Juli 1939. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklinik.) WADEHN.

**Bernhard Zondek**, **Felix Sulman** und **Abraham Hochmann**, *Beziehungen zwischen inaktiviertem Prolan und Antiprolan*. Gekochtes Prolan ist noch fähig, *Antiprolan* bildg. hervorzurufen, da nach 1-std. Kochen noch 0,3—1% akt. Prolan unzerstört bleiben. Diese geringen Prolanmengen genügen für die Antiprolan bildg., denn nach vollkommener Inaktivierung ist Prolan nicht mehr imstande, Antiprolan zu bilden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 283—87. 1938. Jerusalem, Rothschild-Hadassah Hospital.) HOHLWEG.

**R. J. Schachter**, *Die Wirkung von Nebennierenrindensextrakten auf den experimentellen Hyperthyreoidismus bei Hunden*. Wirksame Nebennierenrindensextrakte verhindern nicht den Anstieg im Sauerstoffverbrauch von Hunden, welche mit Schilddrüse gefüttert werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 409—10. 1938. Chicago, Univ., Dep. Physiol.) HOHLWEG.

**Yasuo Satow**, *Die Neubildung von Adrenalin in den Nebennieren und die Splanchnicusnerven*. Kaninchen erhielten 1—3 mg Physostigmin subcutan injiziert; 5 Stdn. nach der Injektion war der Geh. der Nebennieren an Adrenalin auf die Hälfte der Norm gesunken. Danach steigt der Adrenalin Spiegel der Nebennieren langsam wieder an, um in etwa 48 Stdn. die Norm zu erreichen. Die Entnervung einer der Nebennieren zum Zeitpunkt des tiefsten Standes des Adrenalin Spiegels beeinflusst diese Neubildung nicht. — Wird eine Nebenniere vor der Physostigmininjektion entnervt, so bleibt der Adrenalin Geh. dieser Nebenniere erhalten, der Adrenalin Geh. sinkt in diesem Falle nicht ab. (Tohoku J. exp. Med. **32**. 257—67. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Physiol. Labor. [Orig.: engl.]) WADEHN.

**P. Babad**, *Wirkung der Nebennierenrindenhormone auf die Größe der spezifischen endogenen Stickstoffausscheidung und die Elemente dieser Ausscheidung*. Bei Ratten,



die auf einem Minimum der endogenen spezif. Stickstoffausscheidung gehalten werden, erfolgt nach Zufuhr von NNR-Frapp. des Handels (Cortin-OSS u. Eucorton-PARKE and DAVIS) keine Änderung der totalen N-Ausscheidung, wohl eine Steigerung des Purinabbaues bei gleichbleibendem (oder absinkendem) Eiweißabbau. Oxydation der Purin- u. Eiweißspaltprod. u. Kreatininbildg. werden nicht beeinflusst. Eine gewisse Wrkg. auf die Bldg. endogener Purinverb. wird angenommen. (Arch. int. Physiol. 49. 327—44. Nov. 1939. Straßburg, Univ.) JUNGFLAISCH.

**Emile F. Terroine und P. Babad**, *Eingriff des Cortins in den Stoffwechsel des Kreatinins und Kreatins bei einem Minimum der spezifischen endogenen Stickstoffausscheidung*. Bei eiweißfrei ernährten erwachsenen Ratten, deren Energiebedarf durch Kohlenhydrate gedeckt wird, erfolgt keine Veränderung der Bldg. u. Ausscheidung des Kreatinins. Geschlechtsunterschiede, Kastration u. Zufuhr von NNR haben keinen Einfluß. Beim Kreatin wird eine Steuerung durch NNR angenommen. Das kastrierte Tier scheidet Kreatin schneller aus. NNR beschleunigt das Tempo der Abnahme der Kreatinausscheidung beim männlichen Normaltier, bleibt ohne Einfl. auf das kastrierte männliche Tier. Beim weiblichen Normaltier zeigt NNR keine Wrkg. auf die Kreatinausscheidung, während NNR beim weiblichen kastrierten Tier die Abnahme der Kreatinausscheidung verzögert. Eine Erklärung für dieses Verh. wird nicht gegeben. (Arch. int. Physiol. 49. 345—88. Nov. 1939. Straßburg., Univ.) JUNGFLAISCH.

**Theodor Wense und Oskar Granzner**, *Zur Bedeutung der Nebennierenrinde und des Kochsalzes bei Infektion und Darmverschluß*. Bei mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen hatte subcutane Verabfolgung von NaCl nur eine geringe Verlängerung der Lebensdauer (10%) zur Folge. Der Vers., die Behandlung derartig vergifteter Tiere mit Rindenhormon durch NaCl-Gaben zu unterstützen, hatte fast gar keinen Erfolg, u. hatte sogar störende Wrkg., wenn die Rindenhormonpräpp. Vitaminzusätze erhielten. (Klin. Wschr. 18. 1336—37. 14/10. 1939. Innsbruck, Univ., Inst. f. allg. u. exp. Pathol.) WADEHN.

**Gr. Benetato, R. Oprean und N. Munteanu**, *Einfluß des Alters und gewisser Hormone auf den Kolloidzustand der Gewebsproteine*. In mit der Meth. von DEUTIKÉ an Ratten verschied. Alters durchgeführten Unterss. wurde festgestellt, daß die Löslichkeit der Gewebsweißkörper von Muskulatur, Niere u. Gehirn sich mit dem Alter ändert u. bei 8—9 Monate alten Tieren ein Maximum erreicht. *Hombreol u. Cortin* erhöhen bei senilen Ratten die Löslichkeit der Gewebsweißkörper. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 110—28. März 1939. Klausenburg [Cluj], Faculté de Médecine, Inst. de Physiol.) ZIPE.

**C. F. Winchester**, *Einfluß der Schilddrüse auf die Eibildung*. Die Eierprod. von White Leghornhennen wird durch Thyreoidektomie gehemmt, durch Schilddrüsenhormon gesteigert. Die durch Schilddrüsenentfernung verminderte Eierproduktion wird durch Thyroxin zur Norm gebracht. (Endocrinology 24. 697—701. Mai 1939. Columbia, Univ. of Missouri, College of Agriculture.) ZIPE.

**Julius White, D. A. McGinty, L. P. Anderson und Florence R. White**, *Der Einfluß von getrockneter Schilddrüse, Schilddrüsenkonzentrat und Thyroxin auf den Sauerstoffverbrauch des Meerschweinchens*. Auf gleichen Jodgeh. bezogen, wirkte ein nach der Meth. von BLUM hergestelltes Schilddrüsenkonzentrat ebenso stark stoffwechselsteigernd wie getrocknete Schilddrüse. (Endocrinology 24. 693—96. Mai 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dep. of Biological Chemistry and Detroit, Research Labor., Park, Davis and Comp.) ZIPE.

**Arthur E. Meyer und Anne Wertz**, *Die wärmebildende Wirkung von Schilddrüsensubstanz in Beziehung zum Thyroxin- und Jodgehalt*. Stoffwechselverss. an n. u. thyreoidektomierten Ratten ergaben, daß weder Jod noch Thyroxin die volle Stoffwechselwrkg. der Schilddrüse besitzen. (Endocrinology 24. 683—92. Mai 1939. Brooklyn, N. Y., Research Labor. of the Maltine Comp.) ZIPE.

**Takeo Minagawa**, *Untersuchungen über das entgiftende Hormon der Leber (Yakriton)*. 88. Bericht. *Weitere Untersuchungen über den Leberfunktionstest mit Kongorot*. (87. vgl. C. 1938. II. 2778.) Wird  $\frac{1}{2}$  Kanincheneinheit Yakriton vor der Ausführung des Kongorottests (intravenöse Injektion von Kongorot u. Beobachtung des Verschwindens dieses Stoffes aus dem Blut) einem Kaninchen der Empfindlichkeitsklasse B injiziert, so wird das Verschwinden der Kongorotes aus dem Blut beschleunigt. (Tohoku J. exp. Med. 32. 330—37. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Fac. of Med., Dep. of Pediatrics. [Orig.: engl.]) WADEHN.

**Shingo Shirashi**, *Untersuchungen über das entgiftende Hormon der Leber (Yakriton)*. 89. Bericht. *Wirkung des Yakritons auf die Phenylhydrazinanämie bei Tieren von geringer Leberentgiftungskraft*. Bei Kaninchen mit geringer entgiftender Kraft der Leber (Klasse B) hatte die Zuführung von Yakriton eine schwach schützende Wrkg. gegen die



Vergiftung mit Phenylhydrazin. (Tohoku J. exp. Med. **32**. 338. 1938. [Orig.: engl.] WADEHN.)

**Albrecht von Douglas-Sauermann** und **Frieda von Maltzahn**, *Cholsäure und Desoxycholsäure im Blut*. Im menschlichen Blut konnten keine Gallensäuren (Cholsäure u. Desoxycholsäure) nachgewiesen werden. (Klin. Wschr. **18**. 686. 13/5. 1939. New York.) ZIFF.

**Bram Rose**, *Über einen sexuellen Unterschied im Histamingehalt des Rattenblutes*. Das Gesamtblut der n. weiblichen Ratte hat einen höheren Histamingeh. als das Blut der männlichen Ratte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 306—07. 1938. Montreal, Can., Univ., Royal Victoria Hospit.) HOHLWEG.

**Geoffry C. Linder** und **Patricia J. H. Massey**, *Über einige Faktoren, welche den Hämoglobinspiegel während der Schwangerschaft beeinflussen*. Unters. über den Hämoglobingeh. während der letzten Monate der Schwangerschaft bei europäischen u. farbigen Frauen. (J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Empire **46**. 885—97. Okt. 1939. Cape Town, Univ., Dep. Pathol. u. Obst.) HOHLWEG.

**U. P. Basu**, *Die Rolle des Eisens bei der ernährungsbedingten Anämie*. (Sci. and Cult. **4**. 720—25. 1939. Calcutta, Bengal Immunity Res. Labor.) H. DANNENBAUM.

**Adelaide P. Baker** und **W. M. Fowler**, *Eisenausscheidung im Harn*. Bei 100 Männern wurde im Harn eine tägliche Fe-Ausscheidung von 0,395 mg (0,09 bis 1,29 mg) gefunden. Bei 100 Frauen in der intermenstruellen Phase betrug die Fe-Ausscheidung durchschnittlich 0,489 mg (0,08—1,63 mg). Zwischen Alter u. Hämoglobingeh. einerseits u. Fe-Ausscheidung andererseits wurden keine Beziehungen festgestellt. Zwischen Harnmenge u. Harn-Fe bestanden keine konstanten Beziehungen. Patienten mit idiopath. hypochromer Anämie zeigten vermehrte Fe-Ausscheidung. Unabhängig von der Fe-Aufnahme war die Fe-Ausscheidung beim gleichen Individuum nahezu konstant. (J. Lab. clin. Med. **23**. 148—55. 1937. Iowa, State Univ., Dep. of Internal Medicine.) ZIFF.

**Frances Cope Hummel**, **Helen A. Hunscher** und **Icie G. Macy**, *Die Wirkung bestrahlter Milch auf die Speicherung von Stickstoff und Säure-Basenmineralstoffen bei Kindern*. In Unters. an 8 gesunden Kindern mit n. Ernährung, die sich in den einzelnen Vers.-Perioden nur durch Zulagen von bestrahlter bzw. nicht bestrahlter Milch unterschied, wurde gefunden, daß durch Zufuhr der ersteren (fl. oder kondensiert) ein schnelleres Längenwachstum herbeigeführt wird; dabei steigt im allg. das Verhältnis Ca: P u. die Retention von N, P u. S sinkt etwas (Abnahme der Bldg. weicher Gewebe zugunsten der Knochenbildg.); ferner verringerten sich die Schwankungen der Ca-Retention u. es wurden mehr bas. als saure Bestandteile gespeichert. Bzgl. weiterer Einzelheiten vgl. das Original. (Amer. J. Diseases Children **58**. 753—67. Okt. 1939. Detroit, Childrens Fund of Michigan.) SCHWAIBOLD.

\* **Karrer**, *Die Vitamine und ihr analytischer Nachweis*. Übersichtsbericht; Kurze Kennzeichnung des Nachweises der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, D, E u. K; Schilderung der Konst.-Aufklärung des Vitamin E; der Tagesbedarf des Erwachsenen an diesen Vitaminen; ihr Vork. in einer größeren Anzahl von Prodd.; die biolog. Wrkg. dieser Vitamine. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. **30**. 131—47. 1939. Zürich, Univ.) SCHWAIB.

**Ed. M. Searls** und **Fred M. Snyder**, *Eine Untersuchung der Beziehung von Vitamin A zur Widerstandsfähigkeit der Ratte gegen die Laus*. In vergleichenden Verss. mit experimenteller Besiedlung mit Läusen bei A-Mangeltieren u. solchen mit reichlicher A-Zufuhr, die dann wieder auf die entgegengesetzte Kost gesetzt wurden, ergab sich im wesentlichen, daß A-Mangelratten gegen Verlausung anfällig sind, während Tiere mit reichlicher A-Zufuhr dagegen widerstandsfähig sind. (J. Parasitology **25**. 425—30. Okt. 1939. Wisconsin, Agricult. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**August Meyer**, *Kardiovaskuläre Störungen durch qualitativ unzureichende Ernährung*. Zusammenfassender Bericht mit bes. Berücksichtigung der Störungen durch B<sub>1</sub>-Mangel (mit kurzer Beschreibung eines neuen Falles). (Zbl. inn. Med. **60**. 753—63. 14/10. 1939. Basel.) SCHWAIBOLD.

**R. Stöger**, *Über die Beziehungen des Vitamin B<sub>1</sub> zum Vitamin C*. In Fütterungsverss. an Meerschweinchen wurde festgestellt, daß Skorbuttiere, die mit geringen C-Dosen nicht geheilt werden, bei gleichzeitigen B<sub>1</sub>-Zulagen deutliche Besserungerscheinungen aufweisen; auch lassen sich bei präskorbut. Tieren durch größere B<sub>1</sub>-Dosen günstige Wirkungen erzielen. Ein Fall mit vermutlicher B<sub>1</sub>- u. C-Hypovitaminose wurde durch B<sub>1</sub>- u. C-Behandlung günstig beeinflußt (starke Senkung der C-Ausscheidung nach B<sub>1</sub>-Zufuhr). (Wiener klin. Wschr. **52**. 1031—33. 17/11. 1939. Wien, Univ., II. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**M. Lemoigne**, **P. Monguillon** und **R. Désveaux**, *Die durch Ascorbinsäure hervorgerufene schnelle Oxydation der salpetrigen Säure*. (Vgl. C. 1937. II. 3018.) Unter den



Vers.-Bedingungen wurde salpetrige Säure durch Luft-O<sub>2</sub> in Ggw. von Ascorbinsäure rasch in Salpetersäure übergeführt (etwa 90% in 24 Stdn.). Ein stöchiometr. Verhältnis zwischen der gebildeten HNO<sub>3</sub> u. der oxydierten Ascorbinsäure wurde nicht beobachtet. Auf die biolog. Bedeutung dieses Befundes wird hingewiesen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 411—12. 1938. Paris, Inst. agronomique.) SCHWAIBOLD.

**Hayataro Noda, Yoshihiko Komatsu und Susumu Shibata**, *Beitrag zur Pathologie der Körperflüssigkeiten mittels Spektrographie. V. Mitt. Vitamin-C-Gehalt und Lichtabsorptionsvermögen von Liquor cerebrospinalis*. Vff. untersuchten die Absorption des n. Liquors, sowie desjenigen von Kranken mit organ. Veränderungen im Zentralnervensyst., wobei gefunden wurde, daß die Hauptfaktoren, die die Absorptionskurve des fast n. Liquors bestimmen, das Pyrimidin u. das Vitamin C sind. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 57—66. 1937. Kyoto, Univ., Patholog. Inst. [nach dtseh. Übers. ref.]) SCHWAIBOLD.

**M. Schöber**, *Untersuchungen über die Beeinflussung der Schilddrüsenstruktur durch Vitamin C*. Zur Feststellung des Aktivitätszustandes der Schilddrüse genügt die qualitative Betrachtung des histolog. Bildes keineswegs. Es ist erforderlich, bei einer größeren Anzahl von Zellen die Höhe der Zellen u. der Zellkerne zu messen u. die erhaltenen Mittel der aus den verschiedenen Verss. stammenden Werte miteinander zu vergleichen. — Die Unterschiede der Schilddrüse von skorbut. Meerschweinchen mit denen n. Tiere sind so gering, daß kaum von einer Aktivierung gesprochen werden kann. — Die durch Gaben von thyreotropem Hormon (mit 1—3 mg täglich bezeichnet) zu bewirkende Aktivierung der Meerschweinchenschilddrüse ließ sich durch gleichzeitige Gaben von 50 mg Ascorbinsäure täglich nicht hemmen. — Eine „Beruhigung“ der Schilddrüsenfunktion durch Vitamin-C-Zufuhr ließ sich also im Gegensatz zu Befunden anderer Autoren mit der objektiven Meßmethode nicht dartun. (Endokrinologie 22. 24—32. Juli 1939. Breslau, Univ., Anatom. Inst.) WADEHN.

**Barnett Sure und Robert M. Theis**, *Der Einfluß von Hyperthyreoidismus auf den Vitamin-C-Gehalt verschiedener endokriner Organe und Gewebe*. (Vgl. C. 1937. 11. 611.) In vergleichenden Verss. an Ratten wurde sowohl bei B<sub>1</sub>-Mangel wie auch bei Thyreotoxikose eine starke Verminderung des Geh. an Ascorbinsäure festgestellt; diese konnte durch Zufuhr von Vitamin C u. B<sub>1</sub> weitgehend verhindert werden. Diese B<sub>1</sub>-Wrkg. beweist die Beziehung der Vitamine untereinander. (Endocrinology 24. 672—78. Mai 1939. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Y. Nishimura**, *Über den Vitamin-C-Gehalt in den einzelnen Organen bei verschiedenen Todesursachen (hauptsächlich bei akutem Tode)*. Bei durch Verbrennung, Kältewrkg., Halserdrosselung, Fesselung der Körperteile oder Histamininjektion hervorgerufener Tötung wurde bei Kaninchen ein verringerter C-Geh. der Lunge u. teilweise auch der Niere u. Leber beobachtet. (Arch. Kriminol. 105. 84—85. Sept./Okt. 1939. Osaka. Univ., Gerichtsmedizin. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Franz Bukatsch**, *Eine neue Methode zur Bestimmung des C-Vitamins mit dem Stufenphotometer von Zeiß*. Die vorliegende Meth. beruht darauf, daß nach kurzer Einw. der C-haltigen Lsg. auf den Indicator 2,6-Dichlorphenolindophenol (schwaches Durchschütteln) die Überführung des restlichen Farbstoffes in ein in W. unlösl. Lösungsm. (Nitrobenzol oder Xylol) erfolgt; die Messung der Farbstofflsg. wird nach frühestens 5 Min. im Stufenphotometer vorgenommen (Nitrobenzol Filter „S 53“, Xylol „S 50“). Die Meth. arbeitet rasch u. genau; sie ist bei gefärbten u. trüben Fll. (Rotkohle u. a.) einfach anwendbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 262. 20—28. 15/11. 1939. München, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Bruce Chown, Margaret Lee, John Teal und Robert Currie**, *Über die experimentelle Erzeugung von Nephritis bei Ratten durch Verabreichung von Nebenschilddrüsenhormon und von Vitamin D*. Vitamin D<sub>2</sub> in hohen Dosen verursacht bei Ratten häufig, Vitamin D<sub>3</sub> seltener chron. Nephritis. Die Nephritis nach Nebenschilddrüsenhormon entsteht durch Ablagerung von Kalk in u. um die Nierenkanälchen, wodurch es zu Verstopfungen kommt, die zur Atrophie von Nephronen oder deren Erweiterung führen. (J. Pathol. Bacteriology 49. 273—90. Sept. 1939. Winnipeg, Childr. Hosp. Manitoba, Univ., Dep. Med.) HOHLWEG.

**Erhard Fernholz und S. Ansbacher**, *Vitamin-K-Wirksamkeit von synthetischem Phthiocol*. Die K-Wirksamkeit des Phthiocols ist offenbar vorwiegend auf eine Verunreinigung durch 2-Methyl-1,4-naphthochinon zurückzuführen, von dem 0,5 γ ebenso wirksam waren wie 2 γ K<sub>1</sub>; durch Auswaschen der alkal. Lsg. mit Ä. konnte die genannte Verunreinigung abgetrennt werden. Das gereinigte Phthiocol war chromatograph. nicht weiter zerlegbar. Bei einer Reihe entsprechender Patienten erwies sich 2-Methyl-1,4-naphthochinon in täglichen Dosen von 1 mg als wirksam zur Hebung des Blut-

prothrombingehaltes. (Science [New York] 90. 215. 1/9. 1939. New Brunswick, Squibb Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

**L. G. Merkulov und E. N. Speranskaya-Stepanova**, *Intestinale Sekretion bei Hunden mit Eckscher Fistel*. Bei 4 Hunden wurde das Darmsekret einer nach THIRYVELLA isolierten Darmschlinge nach mechan. u. chem. Reizung (Drainrohr u. Kalomelspülungen) vor u. nach Anlegung einer ECKSCHEN Fistel auf Enterokinase, Erepsin, Amylase, Saccharase u. Lipase untersucht. Dabei wurde u. a. festgestellt, daß Fleischdiät im Gegensatz zu Milchbrot bei den Vers.-Tieren einen starken Reiz auf die Sekretion ausübte. Die Konz. der Enzyme war bereits vor dem Auftreten äußerer Symptome einer Fleischintoxikation herabgesetzt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 39—41. Juli 1938. Leningrad, Inst. f. experim. Medizin.) ROHRBACH.

**Heinz Nicolai**, *Quantitative Resorptionsversuche mit reinen Darmgiften*. I. Mitt. *Phenolresorption im Dünndarm der gesunden Ratte*. Phenollsgg. einer Konz. von 1 bis 12 mg/ccm wurden in ein abgeschnürtes Jejunalsegment einer Ratte gebracht u. der Verlauf des Verschwindens des Phenols aus der Darmschlinge verfolgt. In den ersten 9—13 Min. sind etwa 95% des eingeführten Phenols aus dem Darmlumen verschwunden. Bei der graph. Darst. der resorbierten Menge nach der Resorptionszeit weisen die Kurven am Ende der Resorption einen Knick auf, d. h., es findet sich in diesem Zeitpunkt mehr Phenol (oder ein als Phenol bestimmter Körper) im Darmlumen anwesend als in der vorangehenden Zeiteinheit. Diese Rückwanderung von Phenol aus der Darmwand in das Darmlumen (vielleicht als Phenolester) ist ein Beweis, daß die Resorption des Phenols kein einfacher physikal. Vorgang sein kann, sondern daß sie unter Aufwendung akt. Resorptionsarbeit geleistet wird. — Wird die resorbierte Phenolmenge nach der angewandten Konz. bei gleicher Resorptionszeit graph. dargestellt, so ergibt sich eine gute Annäherung an eine Gerade. — Bei tiefer Urethannarkose traten als typ. Vergiftungszeichen Streckkrämpfe auf, die bei leichter Urethan- oder schwacher Ä.-Narkose nicht zu beobachten waren. Es wird die Möglichkeit des Vorhandenseins eines durch Urethan leicht zu lähmenden, für die Entgiftung des Phenols verantwortlichen Zentrums diskutiert. (Klin. Wschr. 18. 123—25. 28/1. 1939. Breslau, Med. Univ.-Klin.) WAD.

**Heinz Nicolai**, *Quantitative Resorptionsversuche mit reinen Darmgiften*. II. Mitt. *Indolresorption im Dünndarm der gesunden Ratte*. (I. vgl. vorst. Ref.) In eine Jejunalschlinge wurde bei Ratten eine Indollsg. (2,3 mg/ccm) eingebracht u. das Verschwinden des Indols aus ihr beobachtet. Schon nach 30 Sek. sind etwa 50% aus dem Darmlumen der Schlinge verschwunden. Es zeigte sich, daß ein erheblicher Anteil dieses Betrages in der Darmschleimhaut festgehalten wurde u. daß sich hier längere Zeit ein gleichbleibendes Indolniveau erhält. Erst wenn nach 3 Min. 67% des Indols aus dem Lumen verschwunden sind, sinkt auch der Indol Spiegel in der Darmwand. Nach 6 Min. ist weder im Lumen noch in der Darmwand Indol mehr nachweisbar. Eine Veresterung des Indols findet in der Darmwand nicht statt; eine wesentliche Entgiftung an dieser Stelle ist unwahrscheinlich. — Ein sehr kleiner Teil des resorbierten Indols wird in dem nicht abgetundenen Darmabschnitte ausgeschieden. Der Darm scheint also nicht nur als Resorptionsstelle sondern auch als Wiederausscheidungsstelle des Indols eine gewisse Rolle zu spielen. (Klin. Wschr. 18. 1338—41. 14/10. 1939. Breslau, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

**Jiro Nagata**, *m-Toluyldiamin*. *Über die Leberveränderungen durch m-Toluyldiaminfütterung*. Durch entsprechende Zufuhr dieser Verb. konnte eine eigenartige Lebercirrhose (Beschreibung der Histogenese) hervorgerufen werden (Ratte), die in bestimmter Beziehung zu der zugeführten Menge steht u. durch Behandlung mit desoxycholsaurem Na deutlich gehemmt wird. Nach längerer Toluylenzufuhr (>80 Tage) wurde ein carcinomähnliches atyp. Wachstum an den interlobulären Gallengängen beobachtet. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 426—34. 1937. Kyoto, Univ., Pathol. Inst. [nach dtsh. Übers. Ref.]) SCHWAIBOLD.

**F. Böhm**, *Über in vivo indoxylbildende Verbindungen der o-Nitrozimtsäurereihe*. Aus *o-Nitrozimtsäure*, *o-Nitrocinnamylmethylketon* u. *o-Nitrophenyl-β-milchsäureketon* wurde im Organismus des Kaninchens kein Indoxyl gebildet. Ein Teil dieser 3 Stoffe wurde im Harn als *o-Nitrobenzoesäure* (I) ausgeschieden. *o-Nitrocinnamylameisensäure* (II) erwies sich im Organismus des Kaninchens als schwacher Indoxylbildner; ein kleiner Teil von II wurde in I übergeführt. Nach Verabreichung von *o-Nitrostyrol* (III) an Kaninchen war die *Indican*-ausscheidung wesentlich erhöht. III wirkte auf Kaninchen giftig; es verursachte 1/2 Stde. nach Eingabe klon. Krämpfe, u. nach 22 Stdn. den Tod der Tiere. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 1—8. 21/6. 1939. Neu-Schmecks, Slowakei, Lungenheilstätte d. Allg. Pensionsanstalt, Labor.) KOBEL.



**Karl Zorn**, *Die Rolle der natürlichen Aminosäuren und ihrer optischen Antipoden im normalen und pathologischen Stoffwechsel*. Übersichtsreferat. (Ernährung 4. 289—95. Okt. 1939. Frankfurt a. M., Inst. für vegetative Physiologie der Univ.) KOBEL.

**Joseph L. Donnelly**, *Über die Rolle des Wassers in der Metabolie der Glucose*. An einigen Beispielen wird gezeigt, daß sich im Organismus das Gleichgewicht zwischen Glykogen u. Glucose mit der Menge des funktionellen W. in den Geweben u. im Blut weitgehend ändern kann, u. daß große Schwankungen im Kohlenhydratstoffwechsel, bedingt durch die W.-Menge, möglich sind, ohne daß grobe patholog. Erscheinungen im Gewebe erkennbar sind. Das Gewebswasser spielt demnach eine sehr wichtige Rolle im Zuckerstoffwechsel. (Kolloid-Z. 87. 316—18. 1939.) H. DANNENBAUM.

**Wilhelm Türkheim, Wolfram Wilhelm Kühnau und Georg Logaras**, *Ein Beitrag zur Frage der Fettbildung aus Zucker. Gaswechseluntersuchungen am Hund bei intravenöser Dauerinfusion von Glucose*. Gaswechselverss. am modifizierten BENEDIKT-App. an 4 männlichen mischrassigen Hunden bei maximaler Traubenzuckerbelastung von durchschnittlich 2 g/kg/Stde. mit 30-std. intravenösen gleichmäßigen Dauerinfusionen. Die Gesamtwerte des Respiationsquotienten (R.Q.) betragen bei 3 Hunden 1,05, 1,06 u. 1,09, bei einem 4. Hund stiegen sie auf 1,2 u. 1,3. Die bei dieser Vers.-Anordnung auftretenden, durch Fettbildg. aus Zucker hervorgerufenen R.Q.-Werte sind für die Tierart charakterist. Grenzwerte. Sie können aber von einzelnen, bes. zur Fettbildg. neigenden Individuen überschritten werden. — Die Erhöhung des R.Q. über 1 ist durch vermehrte CO<sub>2</sub>-Bildg., nicht durch verminderte O<sub>2</sub>-Aufnahme bedingt, obgleich in einigen Verss. auch der O<sub>2</sub>-Verbrauch vermindert war. Die aus der „Extra“-CO<sub>2</sub> berechnete Fettbildg. betrug bei 3 Hunden durchschnittlich 0,05 g/kg/Stde. Fett, bei einem Hund in einem Vers. sogar maximal 0,17 g/kg/Stunde. — Meistens bestand neben der Fettbildg. eine Umsatzsteigerung (spezif.-dynam. Wrkg. + Luxuskonsumption); sie betrug maximal 47% über den Grundumsatz. — Trotz der gleichmäßigen Infusion sank die Zuckerausscheidung im Harn beim gleichen Tier von Vers. zu Versuch. — Bei den großen Zuckerezufuhren findet man eine Differenz zwischen dem zugeführten Zucker u. der Summe aus Zuckerumsatz, -ansatz u. -ausscheidung. Sie betrug meist 30—40% der Zufuhr; sie beruht darauf, daß sich 22—25 Stdn. nach Beginn der Infusion bei den hohen Zuckergaben noch kein Gleichgewicht zwischen Zuckerezufuhr u. Glykogenstapelung eingestellt hat, sondern noch weiterhin Glykogen gespeichert wird. — Aus einfachen Kurven u. Tabellen läßt sich das Verhältnis des in Fett verwandelten zum verbrannten Zucker unmittelbar ablesen. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 91. 25—60. 1939. Leipzig, Univ., Physiol.-chem. Inst.) KOBEL.

**B. Mukerji und R. Ghose**, *Die Ausscheidung von verabreichtem Chloralhydrat im Harn als Leberfunktionstest*. Bei Hunden, deren Leber durch CCl<sub>4</sub> geschädigt wurde, wird zugeführtes Chloralhydrat in freier Form ausgeschieden, während beim n. Tier quantitativ eine Veresterung mit Glucuronsäure erfolgt. (Nature [London] 144. 112—13. 15/7. 1939.) HOHLWEG.

**Léon Binet, M. V. Strumza und A. Samaras**, *Rückwirkungen von Sauerstoffmangel im Blut auf die Niere*. Bei Hunden, die in sauerstoffverarmter Atmosphäre bis zur Erstickung beobachtet werden, wird die Veränderung der Größe u. das Verh. der Niere untersucht. Nach der Wiederbelebung zeigen sich im Harn Spuren an Eiweiß u. große Mengen Zucker. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 576—78. 9/10. 1939.) EYSENBACH.

**H. C. Struck, C. I. Reed und Jeannette L. Cohen**, *Der Gehalt an säurelöslichem Phosphor im Muskel verschieden ernährter Ratten*. Die Verss. wurden an im August geborenen weißen Ratten durchgeführt. Zur Analyse wurden die m. gastrocnemii gebracht. Alle Ratten zeigen zwischen der 13. u. 43. Lebenswoche ein deutliches Ansteigen des säurelös. P im Muskel; bes. groß ist dieser Anstieg bei Zulage von Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> zur Grunddiät. Von der 43. bis zur 65. Lebenswoche tritt Abnahme des säurelös. P ein; diese kann durch Zulage von Phosphat u. Vitamin B<sub>1</sub> verzögert, durch Zulage von Antuitrin verhindert werden. Bei einer anderen, im März geborenen Gruppe von weißen Ratten wurde eine Zunahme an säurelös. P bis zur 17. Woche festgestellt, welche durch Zulage von Phosphat verzögert wurde; von der 17. bis zur 25. Woche trat Abnahme an säurelös. P ein, die durch Phosphatzulage verzögert wurde. (J. Nutrit. 17. 35—41. 10/1. 1939. Chicago, Univ., College of Med., Dep. of Physiology.) GRÜNLER.

**M.-D. Mezincesco**, *Einwirkung der Muskelarbeit auf die Höhe des endogen-spezifischen Stickstoffumsatzes*. Unter dem Einfl. der Muskelarbeit ist der endogen-spezif. Stickstoffwechsel bei vergleichbarer Diät um etwa 25% gegenüber der Norm erhöht. Die Kreatininausscheidung ist nicht vermehrt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 537—40. Bukarest, Hygien. Inst.) GRÜNLER.



**L. F. Dufour**, *Glucose und Muskelanstrengung*. Tägliche Zufuhr von 100 g Dextrose während des Trainings befähigt Sportsleute zu schweren Leistungen ohne Auftreten von Acidose. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 101—09. März 1939.) ZIFF.

**V. A. Belitzer**, *Die Regulierung der Muskelatmung durch die Umwandlungen des Phosphagens*. Die Intensität der Atmung in der Muskelzelle wird von 2 Mechanismen gesteuert; die glykolyt. (anoxybiont.) gebildete Milchsäure bedingt nach MEYERHOFF einen Atmungsanstieg, ein zweites nicht-laktacides Syst., die Spaltung des Phosphagens (Phosphokreatin) wirkt durch ihre Spaltprodd. aktivierend auf die Atmung. Der Einfl. der Phosphagenspaltprodd. auf die Atmung von Froschmuskelbrei wird festgestellt. Phosphagenumwandlungen verlaufen nach folgendem Schema: Phosphagenspaltung — Atmungsanstieg, Phosphagensynth. — Absinken der Atmung durch Abnahme der Konz. der Phosphagenspaltprodukte. — Zusatz von Kreatin zu phosphatgepuffertem Froschmuskelbrei führt zu deutlichem Atmungsanstieg bei gleichzeitiger Phosphagensynthese. Ursache des Atmungsanstiegs ist das Vermögen des Kreatins, P-Gruppen aufzunehmen. Zusatz von Phosphagen zum Muskelbrei hat keinen Einfl. auf die Atmung. Zusatz anorgan. Phosphate + Kreatin führt zu erhöhter Atmung. Die Bindung zwischen Atmungssteigerung u. Phosphorylierung des Kreatins ist abhängig vom Zustand eines Körpers von diastat. Natur im Gewebe, der sehr empfindlich ist gegen meehan. Einflüsse u. dest. Wasser. — Durch anaerobe Dephosphorylierung der Adenosintriphosphorsäure wird P frei, der vom Kreatin als Acceptorsubstanz aufgenommen wird. In dieser P-Übertragung auf den geeigneten Acceptor wird ein Einfl. auf oxydoreduktive Vorgänge des Muskelgewebes gesehen. (Enzymologia [Den Haag] 6. 1—8. 1939. Moskau. Inst. f. Exp. Med., Lab. z. Stud. der Oxydored.-Proz.) JUNGFLIEISCH.

**Sarah S. Tower**, *Die Reaktion des Muskels auf die Entnervung*. Zusammenfassende Übersicht über die atroph. u. degenerativen Veränderungen im Muskel als Folge der Entnervung. (Physiologic. Rev. 19. 1—48. Jan. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Anatomy.) GRÜNLER.

#### Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**W. W. Coblenz**, *Ultraviolettdosierungseinheit und -standard in der Therapie*. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 85—88. 10/8. 1939. Washington.) H. ERBE.

**Malcolm J. Farrell**, *Die Anwendung von Prostigmin bei abdominaler Röntgenographie*. Prostigmin eignet sich in der abdominalen Röntgenographie als gasvertreibendes Mittel. (New England J. Med. 219. 270—72. 1938. Waltham, Mass., Metropolitan State Hosp., Medical and Surgical units.) ZIFF.

**Margrethe Simesen**, *Das Schicksal von Kobalt nach oraler Zufuhr von metallischem Kobalt und subcutaner Injektion von Carbonatotetraminkobaltchlorid. Bemerkungen über die quantitative Bestimmung von Kobalt in organischem Material*. Metall. Co wird von Kaninchen bei peroraler Zufuhr sehr langsam resorbiert u. durch die Nieren ausgeschieden. Im Verlaufe von 5 Tagen werden etwa 25% ausgeschieden. Carbonatotetraminkobaltchlorid wird per os zugeführt, ebenfalls sehr langsam resorbiert. Nach subcutaner Injektion werden innerhalb von 3 Stdn. etwa 60%, in 24 Stdn. etwa 70 bis 80% durch die Nieren ausgeschieden. Das Co wird hauptsächlich als ungespaltene Komplexverb. eliminiert. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 347—56. 1939. Copenhagen, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**Ove Bøje**, *Doping*. Übersicht über die bekannten leistungssteigernden Mittel. (Nordisk Med. 2. 1963—71. 30/6. 1939. København, Univ. gymnast. Labor.) ZIFF.

**Yasuo Satou**, *Über Veränderungen des glykämischen Effektes von Histamin und Pepton*. Die in der Literatur vorliegenden widersprechenden Angaben über die Wirkungen von Histamin u. Pepton auf den Blutzucker erklären sich aus der Nichtbeachtung des zeitlichen Faktors bei der Injektion. Nach langsamer intravenöser Injektion (5 bis 30 Sek., 0,4 mg Histamin, 0,1—0,7 g Pepton pro kg Kaninchen) kommt es zur Blutzuckersteigerung, bei langsamer Injektion (1—5 Min.) zur Blutzuckersenkung. — Subcutane Injektion von 1—2 mg Histamin bzw. 0,2—0,7 g Pepton wirkt blutzuckersenkend. (Tohoku J. exp. Med. 32. 239—56. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Physiol. Labor. [Orig.: engl.]) WADEHN.

**Michio Kasahara und Itsuo Gammo**, *Der Übergang von Tryptophan in den Liquor cerebrospinalis*. Intravenös injiziertes Tryptophan geht beim n. Kaninchen in den Liquor über. (Klin. Wschr. 18. 686. 13/5. 1939. Osaka-Nippon, Kaiserl. Univ.-Kinderklinik.) ZIFF.

**George H. Paff**, *Die Wirkung von Colchicin auf den 48 Stunden alten Hühnerembryo*. Unterschiedliche Behandlung von Hühnerembryos mit Colchicin ergibt Resultate, die nicht nur durch eine Hemmung der Mytosen in der Metaphase zu erklären sind, sondern nur dahin, daß durch Colchicin eine Stimulierung der Zellteilung selbst



erfolgt. (Amer. J. Anatom. **64**. 331—40. 15/3. 1939. Brooklyn, N. Y., Coll. Med. Dep. Anat.) HOHLWEG.

**Leandro Panizzon**, *Untersuchungen über die Ausscheidungsform des Esidrons*. Nach Behandlung mit Esidron tritt im Harn prakt. kein ionisiertes Hg auf. Esidron wird nicht als Mercurichlorid, sondern wahrscheinlich unverändert oder bei Abspaltung von Theophyllin als lösl. Komplexverb. mit dem Natriumsalz des Chinolinsäuremono-oxypropylamids ausgeschieden. (Schweiz. med. Wschr. **69**. 200—01. 1939. Ciba, Wissenschaftl. Labor.) ZIPF.

**H. Koster**, **A. Shapiro** und **A. Leikensohn**, *Procainkonzentration in der Cerebrospinalflüssigkeit des Menschen nach subarachnoidaler Injektion*. Subarachnoidal injiziertes Procaïn (150 mg) verteilt sich im Liquor rasch cranialwärts. Die Procaïnkonz. nimmt dabei rasch ab. In der Cisterna magna überschreitet sie nie mehr als 0,21 mg pro ccm; in 14 von 22 Proben wurden weniger als 0,02 mg pro ccm gefunden. (Arch. Surgery **37**. 603—08. 1938. Brooklyn, Crown Heights Hospital.) ZIPF.

**A. Pi Suner** und **F. Domenech-Alsina**, *Die Wirkungen lokaler Nicotinamwendung auf den Sinus caroticus*. Durch lokale Nicotineinw. auf den Sinus caroticus werden die pressor. Reflexe ausgeschaltet. Die lähmende Wrkg. des Nicotins hält längere Zeit an. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. **14**. 617. 1938.) ZIPF.

**Stamatis C. Comminos**, *Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Mistelpharmakologie*. Untersucht wird eine Zubereitung aus Mistel (Darst. nicht angegeben), welche mit schwach alkal. Rk. in W. lösl. u. bei neutraler u. saurer Rk. haltbar u. kochbeständig ist. Das Präp. wirkt auf die glatte Muskulatur des Darms, des Uterus u. der Bronchien mit muskulärem Angriffspunkt erregend, an der quergestreiften Muskulatur in kleinen Gaben lähmend, in großen Dosen führt es zu fibrillären Zuckungen u. Tonussteigerung. Erstere sind weder durch Atropin noch durch Curare zu beheben. Langsame Einw. auf das Herz führt zu diastol., rasche zu systol. Stillstand. Im übrigen ist die Herzwrkg. strophanthinähnlich. Eine leichte Blutzuckersteigerung, eine Einschränkung der Harnmenge nach großen Gaben u. eine geringe hämolyt. Wirksamkeit wurden beobachtet. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. **36**. 244—76. Okt. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**Alfred Adolf Enders**, *Untersuchungen über die pharmakologisch wirksamen Stoffe in der Mistel (Viscum album)*. (Vgl. vorst. Ref.) Die in der Literatur niedergelegte Ansicht, daß die Mistel einerseits einen herzwirksamen, andererseits einen vagomimet. Stoff enthalte, wird bestätigt. Der letztere läßt sich an Tierkohle adsorbieren u. mit A. eluieren. Aus der Droge kann er durch absol. A. oder 80%ig. Aceton extrahiert werden, nicht durch Trichloräthylen, Toluol, Schwefelkohlenstoff, Essigester oder Äther. Zur Darst. bewährte sich vorangehende Extraktion der Ballaststoffe mit Trichloräthylen u. nachfolgende Extraktion der Droge mit 80%ig. Aceton. Durch Abblasen des Acetons u. Aufnehmen in W. wird der vagomimet. Stoff in einer Form erhalten, die seinen Nachw. am Blutdruck oder am überlebenden Darm gestattet. Der herzwirksame Stoff wird aus der ebenfalls mit Trichloräthylen vorgereinigten Droge durch wss. Extraktion u. Fällung mit A. oder besser Aceton erhalten. Die durch diesen Stoff am Herzen ausgelöste Rhythmusstörung wird am EKG. analysiert u. außerdem festgestellt, daß der Substanz keine Wrkg. auf die Förderleistung des Herzens zukommt. Mit Strophanthin potenziert sich die tox. Wirkung. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. **36**. 277—90. Okt. 1939. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

**Zénon Drohocki** und **Jadwiga Drohocka**, *Elektroencephalographische Untersuchung über die pharmakologische Lokalisation der Narkoticawirkung*. Nach encephalograph. Unterss. am Tier kann ein Unterschied zwischen Rinden- u. Stammnarkotica nicht gemacht werden. Die Narkotica — Amytal, Avertin, Chloralhydrat, Äther, Nembutal, Urethan — wirken gleichzeitig auf Hirnrinde u. Hirnstamm, wobei die Wrkg. auf erstere gewöhnlich im Vordergrund steht. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **62**. 265—80. 1939. Bruxelles, Univ., Inst. Solvay de Physiologie.) ZIPF.

**L. Vignoli** und **J. Delphaut**, *Pharmakologische Bemerkungen über die schmerzstillenden Elizire der französischen Pharmakopoe*. (Bull. Sci. pharmacol. **46** (41). 160 bis 167. April 1939. Marseille, Faculté de Medicine et de Pharmacie, Labor. de Pharmacie ei de Pharmacodynamie.) ZIPF.

**Victor G. Haury**, **Charles M. Gruber jr.** und **Charles M. Gruber**, *Die Wirkung intravenöser Injektionen von Thiobarbituraten auf das Milz- und Nierenvolumen*. Bei n. u. Spinalhunden führt intravenöse Injektion von Thiopentobarbital-Natrium, Pentothal-Natrium u. Thioethamyl-Natrium zu Steigerung des Blutdrucks u. Verminderung des Milz- u. Nierenvolumens. Evipan senkt den Blutdruck u. vergrößert das Vol. beider Organe. Die Gefäßwrkg. der Thiobarbiturate greift peripher an. (Arch. int.

Pharmacodynam. Thérap. **62**. 342—46. 1939. Philadelphia, Jefferson Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

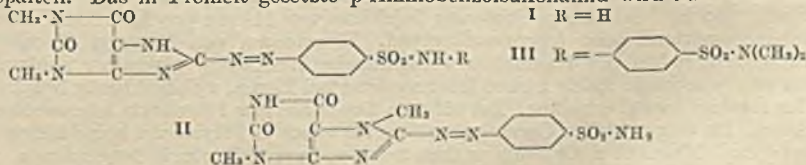
**R. C. Bodo, F. W. Co Tui und A. E. Benaglia**, *Untersuchungen über den Mechanismus der Morphinhyperglykämie. Die Rolle des sympathischen Nervensystems mit besonderer Berücksichtigung des sympathischen Einflusses auf die Leber. Die leichte Morphinhyperglykämie bei nebennierenlosen Hunden u. Katzen verschwindet nicht nach Leberentnervung oder abdomoneller Sympathektomie. Nach vollständiger Sympathektomie (Entfernung beider Grenzstränge) bewirkt Morphin leichte Hypoglykämie oder ist ohne Einfluß. Die Morphinhyperglykämie wird durch Bldg. von Sympathin ausgelöst, wobei Morphin am sympath. Grenzstrang, an den spinalen oder supraspinalen Zentren angreift. Auf die Leberzellen selbst wirkt Morphin nicht ein, die Insulinproduktion wird nicht gehemmt. An den denervierten Nebennieren erzeugt Morphin keine Adrenalinsekretion.* (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **62**. 88—105. Jan. 1938. New York, Univ. College of Medicine, Dep. of Pharmacology and experimental Surgery.) ZIFF.

**Tatsuo Okui**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Fraxinins und einiger anderer Diuretika sowie Gichtmittel auf die Harn- und Harnsäureausscheidung. Die nach intravenöser Injektion von 0,1 g Fraxinin pro kg bei Kaninchen eintretende Harnausscheidung entspricht etwa der, wie sie nach Verabfolgung der gleichen Dose Fraxin zu beobachten ist. Die Harnsäureausscheidung entsprach der nach einer ebenso großen Atophangabe.* (Tohoku J. exp. Med. **32**. 225—32. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtseh.]) WADEHN.

**Tatsuo Okui**, *Über den Mechanismus der gesteigerten Harnsäureausscheidung durch Fraxinin.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach oralen Gaben von 0,5 g Fraxinin pro kg Kaninchen kommt es innerhalb der nächsten 24 Stdn. zu einer beträchtlichen Mehrausscheidung von Harnsäure u. Allantoin im Harn. Am nächstfolgenden Tage sind die Werte bereits zur Norm zurückgekehrt. Die Phosphorsäureausscheidung erfährt nur eine geringe Veränderung im gleichen Sinne. Wird Fraxinin in der angegebenen Dosis mehrere Tage hintereinander gegeben, so sind nur nach der ersten Gabe Harnsäure- u. Allantoinausscheidung beträchtlich erhöht. In den folgenden Tagen erfolgt eine Annäherung zur Norm, die in 4 Tagen erreicht ist. — Die gesteigerte Harnsäureausscheidung nach Fraxinin muß einen anderen Mechanismus haben als nach Atophan, da nach Atophan Allantoin nicht verstärkt im Harn ausgeschieden wird. Die früher nachgewiesene, nach Fraxinin eintretende Erhöhung des Harnsäure- u. Allantoinspiegels im Blut dürfte nicht von einem verstärkten Zellerfall herrühren, sondern von einem vermehrten Übergang dieser Substanzen vom Gewebe in das Blut. (Tohoku J. exp. Med. **32**. 233 bis 238. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtseh.]) WADEHN.

**Frank Garm Norbury**, *Anwendung von Quecksilberdiuretika.* In einem Fall von schwerer Herzinsuffizienz wurden 32 Injektionen von Salyrgan u. 58 Injektionen von Mercupurin ohne Schädigung vertragen. (J. Lab. clin. Med. **23**. 156—58. 1937. Jacksonville, Ill. Norbury Sanatorium.) ZIFF.

**F. P. Mazza und C. Migliardi**, *Azoderivate einiger Chemotherapeutica vom Typ des Sulfanilamids mit Diuretica der Puringruppe.* p-Aminobenzolsulfonamid ist bes. wirksam bei Streptokokkenmeningitis, muß jedoch zur vollen Entfaltung seiner Wirksamkeit intralumbal injiziert werden. Um Sulfanilamidderiv. herzustellen, die im stande sind, die Blutliquorschranke zu überwinden, wurde die Diazoniumverb. des p-Aminobenzolsulfonamids mit Theobromin u. Theophyllin, die Diazoniumverb. des p-Aminobenzolsulfonyl-p-aminobenzoldimethylsulfonamids mit Theophyllin gekuppelt. Da bei der reduktiven Spaltung der Theophyllinderiv. 8-Aminotheophyllin erhalten wurde, ergeben sich für die dargestellten Verb. die Formeln I, II u. III. Die neuen Sulfonamide sind gegenüber  $\beta$ -hämolyt. Streptokokken ebenso wirksam wie p-Aminobenzolsulfonamid. Im Gegensatz zu diesem, das im Tiervers. nach intravenöser Applikation nur in Spuren im Liquor erscheint, erreicht I schon nach relativ kurzer Zeit im Liquor dieselbe Konz. wie im Blut. — Zur Best. der Sulfonamide werden nach einem Verf. von MIGLIARDI aus den betreffenden Körperfl. die Eiweißstoffe mit Trichloroessigsäure abgeschieden u. die Azobindungen durch Red. mit alkal. Na-Hydrosulfitslg. gespalten. Das in Freiheit gesetzte p-Aminobenzolsulfonamid wird nach dem Diazo-





tieren mit  $\gamma$ -Säure gekuppelt. Der dabei entstehende Farbstoff erlaubt die Best. von  $5 \cdot 10^{-5}$  g Sulfonamid in 2 ml Körperflüssigkeit.

**Versuche.** 1,3-Dimethyl-2,6-dioxo-3-p-azobenzolsulfonamidopurin (I),  $C_{13}H_{15}O_4N_7S$ , aus der Diazoniumverb. des p-Aminobenzolsulfonamids mit Theophyllin in bicarbonatalkal. Lsg.; aus 70%ig. Essigsäure ein ziegelrotes, krystallines Pulver vom F. 121° (Zers. u. Gasentw.). — 3,7-Dimethyl-2,6-dioxo-8-p-azobenzolsulfonamidopurin (II),  $C_{15}H_{13}O_4N_7S$ , aus den Komponenten in essigsaurer Lsg.; gelbröthliche, mkr. krystalline Substanz aus A. oder verd. Essigsäure, F. 93° (Zers. u. Gasentw.). — 1,3-Dimethyl-2,6-dioxo-8-p-azobenzolsulfonyl-p-aminobenzoldimethylsulfonamidopurin (III),  $C_{21}H_{22}O_6N_8S$ , aus der Diazoniumverb. des p-Aminobenzolsulfonyl-p-aminobenzoldimethylsulfonamids mit Theophyllin in Ggw. von  $NaHCO_3$ ; winzige, orangefarbene Krystalle vom F. 146° (korr.) aus wss. A. oder verd. Essigsäure. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 80—83. 21/1. u. 4/2. 1939.)

HEIMHOLD.

**David Erskine, Sulfonamidintoleranz.** Intoleranzerscheinungen bei der Sulfonamidtherapie. (Brit. J. vener. Diseases 15. 260—68. Okt. 1939. Greenwich, Seamen's Dreadnought Hosp.)

PFLÜCKE.

**Hans Molitor und Harry Robinson, Die akute, kumulative und chronische Toxizität von 2-Sulfanilylamidopyridin und Di-(p-acetylaminophenyl)-sulfon. Rodilone (Di-[p-acetylaminophenyl]-sulfon) u. Dagenan (Sulfanilylamidopyridin)** sind für Mäuse, Ratten, Hunde u. Affen bedeutend weniger akut tox. als Sulfanilylamid. Bei wiederholter Zufuhr führt Rodilone zu ausgesprochener Cyanose. Bei Ratten, Kaninchen u. Affen wurde nach Verfütterung genügend großer Mengen von Dagenan Harnsteinbildung beobachtet. Bei Hunden u. Mäusen trat dieselbe nicht auf. Die Harnsteine bestanden aus einem Acetylderiv. von Dagenan. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 281—94. 1939. Rahway, New Jersey, Merck Inst. of Therapeutic Research.)

ZIFF.

**Wolfgang Lutz, Über die Bedeutung der Galle für Resorption und Ausscheidung von Uliron.** Die enterale Resorption des unlösl. Ulirons geschieht wahrscheinlich unter Mitwrkg. der Galle nach dem Choleinsäureprinzip. Galle löst auch in vitro Uliron. In der Galle wird Uliron in großem Ausmaße ausgeschieden, wodurch mangelhafte Resorption vorgetäuscht werden kann. (Klin. Wschr. 18. 967—69. 15/7. 1939. Wien, II. Medizin. Univ.-Klinik.)

ZIFF.

**C. H. Browning, G. T. Morgan, J. V. M. Robb und L. P. Walls, Die trypanocide Wirkung gewisser Phenanthridiniumverbindungen.** Von einer Reihe von Phenanthridin- u. Phenanthridiniumverb. zeigten 7-Amino-9-(p-aminophenyl)-10-methylphenanthridiniumchlorid u. 3-(Acetylamino)-9-(p-acetylaminophenyl)-10-methylphenanthridiniumchlorid an Mäusen trypanocide Wirkung. (J. Pathol. Bacteriology 46. 203—04. Jan. 1938. Glasgow, Univ. and Western Infirmary, Bacteriology and Pathology Dep. and Teddington, Chemical Research.)

ZIFF.

**Helene Goldhammer und Otto Marburg, Versuche einer Permeabilitätssteigerung der Blut-Hirnschranke und Blut-Liquorschranke für Kolloide.** Osmon (40% Zuckerlsg.) steigert bei Kaninchen die Durchlässigkeit der Blut-Liquor- u. Blut-Hirnschranke für koll. Silber u. Trypanblau. Noch besser permeabilitätssteigernd wirken Krampfanfälle durch Monobromcampher oder Novocain. Verss. mit Kongorot, Kongoblau u. Nachtblau verliefen negativ. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 164—68. 17/5. 1938. Wien, Univ., Neurolog. Inst.)

ZIFF.

**Robert Charlier, Beitrag zum Studium der cardiotonischen Eigenschaften von Coffein, Theobromin und Theophyllin.** Beim Hund führt intravenöse Injektion von  $\frac{1}{4}$  cg pro kg von Coffein, Theophyllin u. Theobromin zu anhaltender Steigerung der Förderleistung des Herzens. Diese kommt zustande durch Vermehrung des venösen Rückflusses zum Herzen u. durch Verstärkung der Systole infolge direkter Myokardwirkung. Die einzelnen Purinderivv. zeigen bei gleicher Dosis keine wesentlichen quantitativen Wrkg.-Unterschiede. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 370 bis 376. 1939. Liège, Univ., Inst. de Thérapeutique expérimentale.)

ZIFF.

**H. W. Werner und A. L. Tatum, Eine vergleichende Studie über die erregenden Analeptika Pikrotoxin, Metrazol und Coramin.** Coramin zeigt bei Kaninchen in Einzeldosen keine vollkommene Weckwrkg. nach intravenöser Injektion von 20—30 mg Nembutal pro kg. Bei intraperitonealer Injektion von 110 mg pro kg wirkt Coramin weder lebensrettend noch lebensverlängernd. Einzeldosen von Metrazol (Cardiazol) u. Pikrotoxin haben bei Kaninchen vollkommene Weckwrkg. gegenüber subletalen Dosen von Nembutal. Beide wirken lebensrettend bei Tieren, welche 110 mg Nembutal pro kg intraperitoneal erhielten. Bei höheren Dosen hat nur Pikrotoxin lebensrettende Wirkung. Im Gegensatz zu Coramin besitzen Metrazol u. Pikrotoxin keine lähmende Teilwirkung. Metrazol u. Coramin wirken rasch u. kurz, Pikrotoxin langsamer u. an-



haltender. Metrazol hat die größte therapeut. Breite. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **66**. 260—78. Juli 1939. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

\* **Miles E. Drake, R. John F. Renshaw, Fred S. Modern und C. H. Thienes**, *Wirkungen von Adrenalin-körpern auf die glatte Muskulatur. VII. Reaktionen denervierter glatter Muskeln der Iris und des Darmes auf Adrenalin, Ephedrin, Amphetamin (Benzedrin) und Cocain*. Denervierung der Katzeniris durch Excision des Ganglion cervicale superius verhindert die Mydriasis nach Instillation von Ephedrin u. Cocain, läßt die Benzedrinmydriasis unbeeinflusst u. verstärkt die Adrenalinmydriasis. An der denervierten Kanincheniris sind Benzedrin u. Cocain unwirksam. Die Ephedrinwrkg. ist unverändert u. die Adrenalinwrkg. verstärkt. An der Darmschlinge der Katze, des Kaninchens u. des Affen führt sympath. Denervierung zu Sensibilisierung für Adrenalin. Die Rk. auf Ephedrin, Benzedrin u. Cocain wird nicht beeinflusst. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **66**. 251—59. Juli 1939. California, Univ. of Southern, School of Medicine, Dep. of Pharmacol.) ZIFP.

**L. Waterman**, *Vasokonstriktorische Reaktionen auf  $\beta$ -Nicotin*. Die pressorische Wrkg. von  $\beta$ -Nicotin kann mit Adrenalinausschüttung durch die Nebennieren erklärt werden. Bei Tieren mit intakten vasomotor. Zentren kommt die depressor. Wrkg. von reinem  $\beta$ -Nicotin durch zentrale Vaguserregung zustande. Bei unreinem  $\beta$ -Nicotin ist die depressor. Wrkg. durch zentrale Wrkg. u. periphere Wrkg. von Beimengungen zu erklären. Bei Tieren mit zerstörtem Zentralnervensyst. wirkt reines Nicotin nicht depressorisch. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **62**. 365—69. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therapeutic Labor.) ZIFP.

**Werner Koll und Margarete Koll-Schröder**, *Über die zentralerregende Wirkung des Veritol*. Am narkotisierten spinalen Reflexpräp. der Katze hat Veritol schon bei mäßiger Dosierung eine deutliche zentralerregende Wirkung. Veritol wirkt vorwiegend auf die propioceptiven, Cardiazol auf die exteroceptiven Reflexe. Beide verstärken sich in ihrer zentralerregenden Wirkung. (Klin. Wschr. **18**. 380—83. 18/3. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFP.

\* **A. Fleisch und W. Kuchler**, *Einfluß einiger pharmakodynamisch wirksamer Substanzen auf den Venendruck*. Unter Registrierung des arteriellen u. venösen Drucks wurden an Katzen u. Kaninchen zahlreiche Pharmaka untersucht. Dabei wurden 4 Rk.-Typen festgestellt. Nach Typ I (arterielle u. venöse Drucksteigerung) reagierten Adrenalin u. hyperton. Glucoselösung. Typ II (venöse Drucksenkung, arterielle Drucksteigerung) zeigten Pituglandol, Pituitrin, Ciba 2020 u. teilweise Coramin. Der Typ III (arterielle Senkung u. venöse Drucksteigerung) wurde beobachtet bei Acetylcholin u. Yohimbin. Nach Typ IV (arterielle u. venöse Drucksenkung) wirkte Amylnitrit. Histamin löste beim Kaninchen Rk.-Typ IV, bei der Katze Rk.-Typ III aus. Zahlreiche andere Substanzen wurden ebenfalls untersucht. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **62**. 357—64. 1939. Lausanne, Univ., Inst. de Physiol.) ZIFP.

**C. Dijkstra und A. K. M. Noyons**, *Untersuchungen über die Acetylcholinempfindlichkeit der glatten Muskulatur der Froschlunge*. Das Froschlungenpräp. ist bes. geeignet zur Prüfung des Verh. der glatten Muskulatur der Lunge durch seinen einkammerigen anatom. Bau u. die Anordnung glatter Muskelfasern in der Wand. An dem isolierten Froschlungenpräp. wird die konstriktor. Wrkg. von Histamin, Tyramin, Cholin u. Acetylcholin verfolgt. Dabei ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit des Präp. gegen Acetylcholin (noch bei Konz. bis  $1 \cdot 10^{-17}$ ), so daß Vff. seine Verwendung als biolog. Test an Stelle des Blutegelpräp. empfohlen. (Arch. int. Physiol. **49**. 257—72. Nov. 1939. Utrecht, Reichsuniv., Physiolog. Inst.) JUNGFLEISCH.

**E. Corteggiani, A. Carayon-Gentil, J. Gautrelet und A. Kaswin**, *Eine komplexe Vorstufe des Acetylcholins*. I. u. II. Mitt. *Charakteristik und Verteilung in der Tierreihe*. Durch Erwärmen auf  $70^\circ$  wird in eserinhaltigen wss. Suspensionen von frischem Hirngewebe verschied. Warmblüter eine Acetylcholinmenge freigesetzt, die anscheinend vorher in inakt., komplexer Form vorkommt. Die komplexe Form ist ultrafiltrabel, unlösl. in W. u.  $0,9\%$ ig. NaCl-Lösung. Sie wird zerstört durch Säuren, organ. Lösungsmittel, Alkohol, Aceton, Hitze, Gefrieren, Trocknen u. teilweise auch durch Elektrolyse. In wss. Milieu wird der Komplex rasch gespalten, durch Eserinzusatz stabilisiert. In isoton. Lsg. bleibt der Komplex auch ohne Eserinzusatz intakt, eine Tatsache, die für sein Vork. in vivo spricht. Da Acetylcholin aus dem Komplex durch eiveißfällende Mittel — organ. Lösungsmittel, Säuren, Hitze, Autolyse bei  $38^\circ$ . Cobragift — freigesetzt wird, scheint die Annahme einer eiweißartigen Trägersubstanz berechtigt. In Ggw. u. Abwesenheit von Eserin entsteht der Komplex bei Zusatz von Acetylcholin zu einer wss. Suspension von Hirngewebe. Ein ähnlicher Acetylcholinkomplex kommt vor im Nervensyst. der Wirbeltiere, im Darm der Säugetiere, Vögel, Reptilien, Fische u. in der Submaxillaris von Hund u. Katze; außerdem im Darm



von Wirbellosen, bes. aber in den Ganglien von Mollusken. Reichlich freies Acetylcholin enthaltende Gewebe, wie das Nervensyst. der Crustaceen, sind frei von komplexem Acetylcholin. Der Komplexgeh. wird nicht beeinflusst durch elektr. Reizung, Injektion von Kaliumsalzen u. gewissen Anaesthetica. Strychnin setzt den Komplexgeh. herab. Eserin bewirkt Vermehrung des freien, manchmal auch des komplexen Acetylcholins. (J. Physiol. Pathol. gén. 37. 5—18. 19—34. März 1939. Paris, Ecole des Hautes Etudes, Labor. de biologie expérimentale.) ZIFF.

**Abraham Myerson und William Thau**, *Autonome Pharmakologie des Menschen*. XI. *Wirkung von Benzodrinulfat auf die Argyll Robertson-Pupille*. (Vgl. C. 1939. I. 2630.) Der Lichtreflex der Argyll Robertson-Pupille — maximale Miosis, Reaktionslosigkeit auf Dunkelheit, Blitz- u. Tageslicht bei erhaltener Akkomodation — wird durch Installation von 0,125—0,5%ig. Benzodrinulfatlg., ebenso durch subcutane Injektion u. perorale Zufuhr des Mittels teilweise wieder hergestellt. (Arch. Neurol. Psychiatry 39. 780—88. 1938. Matapan, Mass., Boston State Hosp., Psych. Research.) ZIFF.

**Philip A. Marden und Ernest G. Williamson**, *Die Verwendung von Prostigminmethylsulfat zur Verhütung postoperativer Darmatonie und Harnblasenretention*. Prophylakt. Prostigminbehandlung vermindert die Gefahr postoperativer Darm- und Blasenlähmung. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 69. 61—64. Juli 1939. Philadelphia, Presbyterian Hospital.) ZIFF.

**A. M. Ernst**, *Pharmakologische Untersuchungen und Wertbestimmung von hustenstillenden Mitteln*. Es gelingt, bei Katzen durch Injektion von LUGOLScher Lsg. in den rechten Pleuraraum einen Zustand zu erzeugen, in dem sie auf gewisse Reize mit Husten antworteten. Es wurde bei einer Reihe von Mitteln (Morphin, Opial Ph. Ned. V., Kodein, Dicodein u. Acedicon) die geringste Dosis (*a*) ermittelt, die bei subcutaner Injektion den Husten zu unterdrücken vermochte. Weiter wurde bei n. Katzen die Maximaldosis ermittelt (*b*), die die Flimmerbewegung in der Trachea unterdrückt. Der Quotient *b/a*, der den „Wert“ des betreffenden Mittels anzeigt, liegt am weitaus höchsten bei Kodein (= 5), bei Morphin bei 0,5. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 58. 363 bis 369. 1939. Utrecht, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

**George F. Boddie**, *Neuere Fortschritte in therapeutischen Agenzien für den tierärztlichen Gebrauch*. (Veterin. Rec. 51. 1237—49. 14/10. 1939. Edinburgh, Royal Veterinary College.) PFLÜCKE.

**John Staige David und Lewis F. Frissell**, *Amidopyrinüberempfindlichkeit*. Bei 32 Patienten, welche 2 Wochen bis 3 Monate lang täglich 30 grains Amidopyrin erhielten, wurden keine bemerkenswerten Veränderungen des Blutbildes festgestellt. Ebenso wurden bei Patienten, welche 4 Jahre lang Amidopyrin einnahmen, keine bedrohlichen Erscheinungen beobachtet. Positive Hautrk. gegen Amidopyrin trat nur bei einer überempfindlichen Patientin auf. Nach hohen Dosen von Amidopyrin kam es bei 5 Patienten, von denen 4 starben, zu einer Abnahme der Granulocyten. Unter 20 Fällen mit Agranulocytose waren 9, welche Amidopyrin u. 1, welcher Nalvalgin erhalten hatte. Neosalvarsan wirkt bei Patienten mit Agranulocytose auf das Gesamt-u. Differentialblutbild schädigend. In 2 Fällen von Polycytemie führte Phenylhydrazin zu Vermehrung der weißen Blutzellen. (J. Lab. clin. Med. 23. 107—22. 1937. New York.) ZIFF.

**Francesco Cavalli und Vittorio Gessaga**, *Vergleich der Toxizität von Cr<sup>III</sup> und Cr<sup>VI</sup>-Verbindungen und ihre Ausscheidung*. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 330—41. 1939. Genova, Univ., Instituto di Farmacologia.) ZIFF.

**I. Franke**, *Physikalische Diagnostik von Radiumvergiftungen*. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 113—33. 10/8. 1939. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biophysik.) H. ERBE.

**Klaus Hansen, Arne Bruusgaard und Thorleif Speilberg**, *Äthylenglykolvergiftung*. Literaturübersicht. (Norsk Mag. Laegevidensk. 99. 875—85. Aug. 1938.) W. WOLFF.

**Mignolet**, *Untersuchung über 26 Fälle von Hämopathien durch Benzol*. *Masiuspreis 1936*. (J. Pharmac. Belgique 21. 107—11. 123—28. 141—44. 159—64. 179—83. 1939.) ZIFF.

**G. R. Cameron, J. L. H. Paterson, G. S. W. de Saram und J. C. Thomas**, *Die Toxizität einiger Methyl-derivate des Benzols mit besonderer Berücksichtigung von Pseudocumol und schwerem Kohlenteernaphtha*. (J. Pathol. Bacteriology 46. 95—107. Jan. 1938. London, Univ., College Hospital Medical School.) ZIFF.

**G. R. Cameron, Cecile R. Doniger und A. W. Mc Kenny Hughes**, *Die Toxizität von Lauryl-Thiocyanat und N-Butylcarbinolthiocyanat*. (Lethane 384). Die Unters. der beiden im Titel erwähnten Schädlingsbekämpfungsmittel an Mäusen, Ratten, Meer-schweinchen u. Kaninchen ergab bei den verschiedensten Darreichungsmethoden

Resultate, welche zur Annahme berechtigten, daß die beiden Präpp. gut verd. für den Menschen nicht gefährlich sind, während die Haut gegen die unverd. Präpp. geschützt werden soll. (J. Pathol. Bacteriology 49. 363—79. Sept. 1939. London, Univ., Dep. Morb. Anat., South Kesington, British Museum.) HOHLWEG.

**O. H. Plant und D. Slaughter**, *Untersuchungen über chronische Morphinvergiftung bei Hunden. VII. Wirkung von Schilddrüsenfütterung auf die Morphinausscheidung bei gewöhnten und nicht gewöhnten Hunden.* (Vgl. C. 1937. I. 4985.) Schilddrüsenfütterung führt bei nicht gewöhnten Hunden zu Abnahme, bei gewöhnten Tieren zu Zunahme der Morphinausscheidung in Harn u. Kot. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 106—10. 1938. Jowa City, State Univ. of Jowa, Labor. of Pharmacol.) ZIFP.

**O. Gaudin**, *Einfluß des Artischockenextraktes auf die antitoxische Funktion der Meerschweinchenleber.* Artischockenextrakt steigert die antitox. Funktion der Leber des Meerschweinchens. (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 167—78. April 1939.) ZIFP.

**A. L. Leigh Silver**, *Hautresorption.* Indian Eastern Engr. 84. 375—76. März 1939. — C. 1939. II. 1333.) ZIFP.

—, *Aluminium als Schutzmittel gegen Silicosis.* Literaturübersicht über das Einatmen von Al-Staub zur Verhinderung der Silicose. (Light Metals [London] 2. 349—50. Okt. 1939.) SKALIKS.

**Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** Ergänzungs-Werk. Herausgegeben von Wolfgang Heubner und Josef Schüller. Bd. 8. Berlin: J. Springer. 1939. (IV, 184 S.) 4<sup>o</sup>. M. 22.50.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Heinz Harms**, *Neuere Heilpflanzenliteratur.* Zusammenstellung von Veröffentlichungen über heim. Heilpflanzen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 813—14. 817. 15/11. 1939.) LIEBNER.

**P. Waentig**, *Über die Löslichkeit der Kieselsäure aus kieselsäurehaltigen Heilpflanzen.* Das Herauslösen der löslichen Kieselsäure aus Heilpflanzen zur Bereitung von Tee erfolgt am besten durch lebhaftes Kochen der Droge mit viel W., z. B. 4 g: 100 Wasser. — Bei der Extraktion im Soxhlet wurde z. B. bei Equisetum 74 bis 82% der Gesamt-SiO<sub>2</sub> in den Extrakt übergeführt. (Hippokrates 10. 969—71. 14/9. 1939. Dresden, Forschungsinst. der Deutschen Lebensreform e. V.) WADEHN.

**Richard Holdermann**, *Synthetische Fettsäuren an Stelle von Ölsäure zur Darstellung von Vasolimenten Erg. B. 5.* Zur Herst. eines homogenen klarbleibenden Vasoliments mittels Vorlauffettsäure 6—9 (V 69) sind 8 Teile spirituöser Ammoniakfl. mit 10%ig. NH<sub>3</sub>, 32 Teile synthet. Fettsäure u. 60 Teile gelbes Vaselinöl gegebenenfalls mit Zusatz einer Spur Benzaldehyd oder Methylsalicylat zur Geruchsüberdeckung zu verwenden; bei Zusatz von 10% Jod oder Salicylsäure sind Ausscheidungen durch Erwärmen oder weiteren Zusatz von Vorlauffettsäure zu verhindern. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 1091 bis 1092. 1/11. 1939. Baden-Baden.) MANZ.

**Bernard Fantus und H. A. Dyniewicz**, *Pasten. I. Für dermatologische Zwecke.* Als Pasten werden wasserlösl. Gele für medicin. Zwecke bezeichnet u. Rezepte für Behandlung von Geschwüren u. Wundstellen gegeben. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 548—54. Aug. 1939. Illinois, Univ.) MANZ.

**E. Hailer**, *Neue Versuche zur Auswurfdesinfektion.* Als zuverlässige Mittel zur Auswurfdesinfektion eignen sich TB-Bacillol, Alkalyzol, Chloramin u. Ponconid-T. Weidnerit ist für Taschenspuckflaschen brauchbar. Als Nachteil dieser Mittel wird von Kranken zuweilen der unangenehme Geruch empfunden. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 93. 143—60. 1939. Berlin, Inst. für Infektionskrankheiten Robert Koch u. Reichsgesundheitsamt.) ZIFP.

**E. Hailer und Mathilde Heicken**, *Die Abtötung von Tuberkelbacillen in dünner Auswurfschicht (Händedesinfektion).* Zur Abtötung von Tuberkelbacillen in dünnen Schichten von Auswurfmaterial eignen sich 80—90%ig. Äthylalkohol, unverd. Brennspiritus, 40—50%ig. n-Propylalkohol, Jodtinktur u. 5%ig. Verdünnung der Kresolseife. Jodtinktur muß 3 Min., die anderen Mittel 5 Min. einwirken. Bei einer Einw.-Dauer von 10 Min. sind auch Isopropylalkohol (50—100%), Sagrotan u. Baktol (10%ig. Verdünnung) brauchbar. Diese Mittel können allg. zur Hände- u. Hautdesinfektion, zur Desinfektion von Instrumenten, Gebrauchsgegenständen u. Ausscheidungen in dünner Schicht verwendet werden. Zephriol ist dazu auch in konz. Form nicht geeignet. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 93. 1—10. 23/5. 1939. Berlin, Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch u. Reichsgesundh.) ZIFP.

**Allan D. Bass**, *Experimenteller Vergleich gewisser „hautsterilisierender“ Mittel.* Vergleichende Unterss. über die keimtötende Wrkg. einiger Desinfizienten an der



Haut von Ratten. Als Vgl.-Substanz wurde 70%ig A. verwendet. Pyridylmercurichlorid, Propylmercurichlorid u. andere Quecksilberderiv. zeigten bes. starke baktericide Wirkung. (J. Therapeut. exp. Therapeut. **66**. 279—88. Juli 1939. Nashville, Vanderbilt Univ. School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

**Hans Ruf**, *Zum Problem der reizlosen und doch gründlichen Hautreinigung („Satina“)*. (Münchener med. Wschr. **86**. 1385—87. 8/9. 1939. Ulm a. D., Firma Hehr. Mack Nachf.) PFLÜCKE.

**Lawrence H. Baldinger**, *Jodzahl von Pfefferminzöl*. Vf. schlägt vor, zur Bewertung von Reinheit u. Handelswert auch die JZ. von Pfefferminzöl zu bestimmen. Die JZ. wurde nach F. W. ROSENMUND u. W. RUHNHENN, Mentholgeh. u. EZ. nach der Meth. des USA-Arzneibuches, Mentholgeh. mit Hydroxylaminhydrochlorid nach Referenzmeth. ermittelt. Orientierende Verss. ergaben, daß Öle mit hoher JZ. niedrigen Menthol- u. hohen Mentholgeh. besitzen, während Proben mit n. Menthol- u. Mentholgeh. JZZ. zwischen 62 u. 72 aufweisen. Einzelheiten (Tabellen) im Original. (Proc. Indiana Acad. Sci. **48**. 107—09. 1939. Univ. of Notre Dame.) WULKOW.

**Scipione Anselmi**, *Der Nachweis von Paraffinöl in Mandelöl*. Vf. verbessert eine schon bekannte Meth. zum Nachw. von Paraffinöl in Mandelöl, indem er 10 ccm des zu untersuchenden Öls mit 15 ccm 15%ig. alkoh. KOH bis zum Klarwerden auf dem W.-Bad erhitzt u. die erkaltete Fl. mit A. von 70° versetzt. Bei Anwesenheit von Paraffinöl trübt sich die Fl.: die zur Hervorrufung der Trübung notwendigen ccm A. der genannten Konz. stellen ein Maß für den %-Satz Paraffinöl dar u. sind (von 1—25% Paraffinöl) tabellar. angegeben. (Olii minerali, Olii Grassi, Colori Vernici **19**. 103—08. Juli 1939. Roma, Istituto di Sanità pubblica.) GIOVANNINI.

**C. I. Bliss und J. C. Hanson**, *Quantitative Ermittlung des Digitaliswirkungswertes nach der Katzenmethode im Verhältnis zu zeitlichen Schwankungen*. An Stelle der üblichen Berechnung des arithmet. Mittels wird zur Erfassung der Abweichung in der Vers.-Reihe u. der Schwankungen infolge der verschied. Empfindlichkeit der Vers.-Tiere bei den Vers.-Reihen eine nach stat. Methoden abgeänderte Berechnungsweise vorgeschlagen u. an Beispielen erläutert. (J. Amer. pharmac. Assoc. **28**. 521—30. Aug. 1939. Indianapolis, Lilly Research Laborr.) MANZ.

**Hans Ammann**, Uster, Schweiz, *Verbandmaterial*. Gewebe werden mit einer Dispersion aus Kautschuk (I), Benzoylsuperoxyd (II), Mineralöl (III) u. Alkalien getränkt. Z. B. 100 (Teile) I, 6 KOH, 10 W., 35 III-Emulsion mit 2 Kokosölfsäure werden zum Sieden erhitzt u. nach dem Erkalten werden 6 II eingeührt. Mit dieser Paste imprägnierter Verbandstoff ist steril u. luftdurchlässig. (Schwz. P. 204 641 vom 10/3. 1938, ausg. 1/8. 1939.) HEINZE.

**Soc. Cellona**, Mühlhausen-Dornach, Frankreich, *Gipsbinde*. Ein Gemisch aus Gips (I), einem Bindemittel wie Dextrin (II) u. W. gegebenenfalls unter Zugabe von Glycerin wird in der Hitze bei etwa 90—100° auf eine Binde aufgetragen u. anschließend getrocknet. Z. B. 23 (g) II, 15 III, 500 W. u. 900 I. (Schwz. P. 204 642 vom 28/3. 1938, ausg. 1/8. 1939. F. Priori. 12/4. 1937 u. 22/2. 1938.) HEINZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Herrmann, Friedrich Hampe, Otto Sievers**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Oxyalkoxybenzolar-senverbindungen*. Acylaminophenole oder deren Substitutionsprodd. werden mit Alkylhalogenhydrinen umgesetzt, die Acylgruppe abgespalten u. die Aminogruppe in bekannter Weise gegen den Arsenrest ausgetauscht. — 750 (g) p-Acetamidophenol, gelöst in 2 l W. mit 100 ccm NaOH (40° Bé) (II), werden mit 550 Athylenchlorhydrin 7 Stdn. zum Sieden erhitzt u. dabei durch Zusatz von nach u. nach 530 ccm II alkal. gehalten. Nach Filtrieren (mit Tierkohle) kryst. beim Erkalten das Acetamidophenoxy-äthanol (I) aus. 390 I werden durch 1-std. Kochen mit 500 ccm konz. HCl u. 1200 ccm W. entacetyliert, die salzsaure Lsg. diazotiert u. mit Na-Arsenitleg. zu p-Oxäthoxyphenylarsinsäure umgesetzt, deren Na-Salz nach Eindampfen auf das halbe Vol. auskrystallisiert. Durch Behandeln mit HCl u. Umlösen aus W. erhält man die reine Säure in vorzüglicher Ausbeute, F. 146—147°; durch Nitriciren die 3-Nitro-4-oxäthoxybenzol-1-arsinsäure, die durch Red. in 3-Amino-4-oxäthoxybenzol-1-arsinsäure übergeführt wird. Diese Säuren können in bekannter Weise in Arsinoxyde, Arsindihalogenide, Arsenobenzole u. Arsine oder durch gemeinsame Red. mit anderen Arsinsäuren in asymm. Arsenobenzole übergeführt werden. — Die Verbb. sind Zwischenprodd. zur Herst. von Heilmitteln u. besitzen selbst gute therapeut. Eigenschaften. (D. R. P. 675 959 Kl. 12 q vom 7/6. 1936, ausg. 22/5. 1939.) GANZLIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Herrmann und Hubert Oesterlin**, Frankfurt a. M.-Höchst), *3-Oxy-4-carbamino-benzol-1-arsinsäure (I)* erhält man aus 3-Oxy-4-aminobenzolar-säure (II) u. Alkalicyanat oder



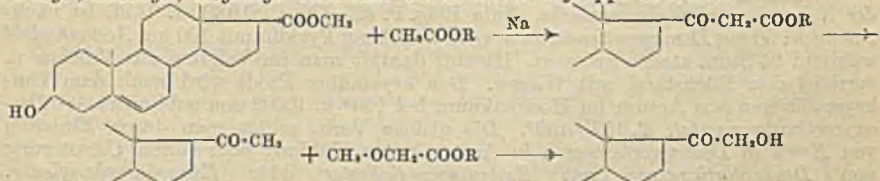
**Nitroharnstoff.** Die wss. Lsg. ihrer Salze ist haltbar. — 1,35 (kg) II werden in 9 l W. mit 520 ccm NaOH (42° Be) u. 1,35 Kaliumcyanat gerührt, bis alles in Lsg. ist. Bei 10° läßt man 1,35 l Eisessig einlaufen u. scheidet mit HCl I als weißes Krystallpulver ab, schwer lösl. in W., unlösl. in A. u. Ä., zers. sich beim Erhitzen. — *Heilmittel.* (D. R. P. 676 050 Kl. 12 q vom 16/1. 1938, ausg. 24/5. 1939.) GANZLIN.

**Schering A.-G.,** Berlin, *p,p'*-Diaminodiphenylsulfon und dessen Monoarylderivate erhält man aus dem Alkali- oder Silbersalz der *p*-Aminobenzolsulfinsäure, in welchem die Aminogruppe durch Acylierung geschützt ist, durch Kondensation mit 1-Halogen-4-nitrobenzol in alkoh. Lsg. unter Druck bei 150—170°. Das erhaltliche Diphenylsulfon wird mit Hydrosulfit zum entsprechenden Amin reduziert. — 40 (g) *p*-acetylamino-benzolsulfinsaures Na werden mit 35 *p*-Chlornitrobenzol (I) u. 50 ccm Methanol 8—10 Stdn. auf 150—170° erhitzt, sodann wird I mit W.-Dampf abgeblasen, wobei das *p*-Acetylamino-*p'*-nitrodiphenylsulfon (II) aus der wss. Lsg. ausfällt, man erhitzt mit 50 ccm Eisessig, wobei die Verunreinigungen gelöst werden. II schm. bei 220—222°, Ausbeute 20 g. 50 g II löst man in 500 ccm Eisessig, erhitzt, gibt eine Lsg. von 100 g *Na*-Hydrosulfit in W. zu, erhitzt noch 1 Stde. auf dem W.-Bad, engt im Vakuum ein, gibt 500 ccm W. u. Alkali bis zur alkal. Rk. zu. Das Monoacetyldiaminodiphenylsulfon wird in 15%/ig. wss. HCl gelöst, mit W. verd., filtriert u. mit Alkali das *p*-Acetylamino-*p'*-aminodiphenylsulfon ausgefällt u. aus Eisessig umkryst., Ausbeute 25 g, F. 228—230°. *Heilmittel* gegen Streptokokken u. Pneumokokken. (E. P. 510 127 vom 31/10. 1933, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 1/11. 1937.) KRAUSZ.

**Chemisch-Pharmazeutische Akt.-Ges. Bad Homburg,** Frankfurt a. M., *Wasserlöslichmachen von p*-Aminobenzolsulfonamiden durch Verwendung von leicht lösl. Chininsalzen, vorzugsweise von Chininglutaminat als Lsg.-Vermittler. (Belg. P. 431 122 vom 16/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 30/11. 1937.) HEINZE.

**Chemisch-Pharmazeutische Akt.-Ges. Bad Homburg,** Frankfurt a. M., *Wässrige Lösungen von k*-Strophantin, Theophyllin und Traubenzucker durch Zugabe von Salzen aromat. Oxysäuren mit Aminoalkoholen. (Belg. P. 431 123 vom 16/11. 1938. Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 7/12. 1937.) HEINZE.

\* **N. V. Organon,** Holland, *Gesättigte oder ungesättigte Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*, die mindestens in der Seitenkette in 20-Stellung eine Keto-Gruppe haben u. außer Substituenten bes. noch O im Ringsyst. enthalten können, erhält man in an sich bekannter Weise durch Kondensation von gesätt. oder ungesätt. Derivv. der *Ätiocholan-* oder *Ätiovallocholsäure* in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalimetallen mit Verbb. der allg. Formel  $\begin{matrix} R_1 \\ | \\ R_2 \end{matrix} > CH-COOR$ , in der  $R_1$  u.  $R_2$  H oder einen *Alcoyl-, Alcozyl-, Acylozyl-* oder eine *Carbonsäureestergruppe* bedeuten.



Man läßt 1 (g) *Oxy-3-ätiocholan-5-säuremethylester* (I) mit 1 *Essigester* u. 0,2 *Na-Staub* bei gewöhnlicher Temp. 24 Stdn. stehen, zers. mit Säure u. Eis, extrahiert mit Ä., trocknet, verjagt den Ä., verseift 12 Stdn. mit verd. *Na-Lauge*, setzt Ä. zu, extrahiert mit Ä. u. dest. im Vakuum das *Pregnen-5-ol-3-on-20*, F. 190°. — Aus I u. *Methoxyessigsäure* erhält man *Dioxy-3,21-pregnen-5-on-20*, F. 160°. (F. P. 840 994 vom 21/7. 1938, ausg. 8/5. 1939. Schwz. Prior. 25/7. 1937.) KRAUSZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel,** Basel, Schweiz, *Acetylderivate der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Umsetzen von Carbonylverbb. dieser Reihe mit Metallacetylenverbb. in homogener Phase u. Hydrolysieren der entstandenen metallhaltigen Additionsprodukte. In einem mit Aceton u. CO<sub>2</sub>-Schnee gekühlten Rundkolben wird in 1,2 (Teile) K in etwa 50 fl. NH<sub>3</sub> so lange Acetylen eingeleitet, bis die ursprünglich blau gefärbte Lsg. entfärbt ist. Hierauf wird unter Rühren 1 *trans-Dehydroandrosteron* in 5 trockenem Bzl. u. 50 trockenem Ä. hinzugefügt u. bei Raumtemp. während 12 Stdn. gerührt. Anschließend wird mit Eis zersetzt. Nach dem Aufarbeiten u. Entziehen von nicht umgesetztem *trans-Dehydroandrosteron* mit einem Halogenid des Trimethylaminoessigsäurehydrazids aus viel Ä.-Pentan umkryst. — über 80%<sub>0</sub>.  $\Delta^{5,6}$ -17-Äthinylandrostandiol-3,17, F. 240—242°. Aus *trans-Androsteron* → 17-Äthinylandrostandiol-3,17, F. 255—257°. Fügt man zu 1-Äthinylpropionsäureäthylester, hergestellt aus Na in NH<sub>3</sub> u.  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester, *Dehydroandrosteron*,



so erhält man ebenfalls ein Kondensationsprodukt. Läßt man zu *Acetylgas* gesätt. Ä. unter Rühren u. Durchleiten von Acetylen K in tert. Butylalkohol zufließen u. fügt *trans-Dehydroandrosteron* hinzu, so erhält man  $\Delta^{15-17}$ -*Äthinylandrosterendiol-3,17*, F. 240 bis 242°. Nach der gleichen Meth. kann man *trans-Androsteron* mit *Acetylen-K* umsetzen. In analoger Weise erhält man aus *Ostron 17-Äthinylöstradiol-3,17*, F. 144—145°, ebenso entsprechend das *17-Äthinylidihydroequilin* oder *-equilinin*. (Schwz. P. 202 847 vom 26/6. 1937, ausg. 16/5. 1939.)

JÜRGENS.

**Pfeifring-Werke A.-G.**, Berlin-Charlottenburg, *Androsteron* (I) durch Hydrieren von *Androstandion* mit  $H_2$  bis zur Aufnahme von 1 Mol., gegebenenfalls in saurem Medium in Ggw. von Edelmetallkatalysatoren. 0,5 Pt-Mohr werden in 25 ccm Eisessig bei 50—60° vorred. u. mit 1,5 g *Androstandion* in 50 ccm Eisessig, der mit 1,2 ccm 48%ig. wss. HBr versetzt ist, vermischt. Bei 70—75° fährt man mit der Red. fort, die nach Aufnahme von 1 Mol  $H_2$  stehen bleibt. Nach dem Aufarbeiten trennt man von dem gleichzeitig entstehenden *trans-Androsteron* mit *Digitonin*. Aus verd. A. kryst. 0,8—0,9 g I mit einer Wirksamkeit von 1 *Hahnenkammereinheit* in 150—200  $\mu$ . Die Red. kann auch mit vorred.  $PtO_2$  durchgeführt werden. (Schwz. F. 202 156 vom 6/3. 1936, ausg. 1/4. 1939. D. Prior. 7/3. 1935. Zus. zu Schwz. P. 194 450; C. 1938. II. 4389.)

JÜRGENS.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Ester des Östrons* (I) und *Östradiols* (II). Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 201 115, dad. gek., daß man I bzw. II mit acylierenden Mitteln behandelt. Behandelt man beispielsweise I in Ggw. von Pyridin mit *Caprinylierungsmitteln*, wie mit *Caprinsäurehalogeniden*, *-estern*, *Caprinsäure* oder mit dessen *Anhydrid*, u. säuert nach längerem Stehen bei Zimmertemp. an, so erhält man nach dem Aufarbeiten I-*Caprinat*, F. 71 bis 72°. In analoger Weise erhält man aus II mit 2 Moll. *Propionylierungsmitteln* II-*Dipropionat*, F. 104—105°, mit 2 Moll. *n-Butyrylierungsmitteln* → II-*Di-n-butytrat*, F. 64—65°, mit 2 Moll. eines *iso-Butyrylierungsmittels* → II-*Di-isobutytrat*, F. 100,5 bis 101,5°, mit 2 Moll. eines *n-Valerianylierungsmittels* → II-*Di-n-valerianat*, Kp.<sub>0,05</sub> 220 bis 230°, mit 2 Moll. eines *n-Caprylylierungsmittels* → II-*Di-n-caprylat*, Kp.<sub>0,0005</sub> 240°, mit 2 Moll. eines *n-Capronylierungsmittels* → II-*Di-n-capronat*, Kp.<sub>0,0005</sub> 220—230°, mit 2 Moll. eines *Caprinylierungsmittels* → II-*Dicaprinat*, Kp.<sub>0,001</sub> 260—265°. Behandelt man *Östradiol-3-mono-n-butytrat* mit einem *Benzoylierungsmittel*, so erhält man *Östradiol-3-n-butytrat-17-benzoat*, F. 141,5—142°, aus *Östradiol-3-monopropionat* in der gleichen Weise → *Östradiol-3-propionat-17-benzoat*, F. 165—166°. (Schwz. PP. 204 770 u. 205 434—205 440 vom 30/7. 1936, ausg. 1/9. 1939 u. Schwz. PP. 204 771—204 772 vom 16/12. 1936, ausg. 1/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 201 115. C. 1939. I. 5146.)

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Verbindung der Nebennierenrindenhormonreihe*. Zum Belg. P. 425 379, C. 1939. I. 1411, ist nachzutragen: 50 mg *Desoxycorticosteron* werden in 250 mg Pyridin mit 100 mg *Acetanhydrid* während 24 Stdn. stehen gelassen. Hierauf dampft man im Vakuum zur Trockne u. verreibt den Rückstand mit Wasser. Das krystalline Prod. wird nach dem Umkrystallisieren aus Aceton im Hochvakuum bei 190° u. 0,002 mm sublimiert. → *Desoxycorticosteronacetat*, F. 157—159°. Die gleiche Verb. erhält man durch Einleiten von *Keten* in *Desoxycorticosteron* in Aceton unter Kühlung oder durch Umesterung von *Desoxycorticosteron* mit *Essigsäuremethylester* oder *Essigsäurephenylester*. (Schwz. P. 204 234 vom 23/12. 1936, ausg. 17/7. 1939.)

JÜRGENS.

**Schering A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Arnold Loeser**, Freiburg, Breisgau), *Äther des Thyroxins* und seiner *Ester* sind *peroral* hochwirksam. Die *Verätherung* kann in an sich üblicher Weise erfolgen, zweckmäßig mit *Diazomethan* in einem Lösungsm. für den entstehenden Äther, wie z. B. *Anisol* (I) u. *Phenetol*. — 1 (g) Thyroxin in 50 ccm I wird bei 0° mit einer Lsg. von *Diazomethan* in 30 ccm I versetzt. Nach 7-tägigem Stehen im Eisschrank wird filtriert u. I unterhalb 60° abdest., wobei der *Methylester des Thyroxinmethyläthers* als gelbe ölige M. zurückbleibt, die mit Bzn. übergossen im Eisschrank fest wird. Mit 8 ccm n. NaOH u. 8 ccm A. auf 80—90° erhitzt, mit Kohle aufgeköcht u. filtriert, entsteht auf Zusatz von Eisessig *Thyroxinmethyläther* als schwach brauner Nd., nach Umfällen farblose Krystalle, F. 226—228° (Zers.). (D. R. P. 679 712 Kl. 12 q vom 10/2. 1938, ausg. 15/8. 1939.)

GANZLIN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Nicht dialysierbares blutdrucksenkendes Produkt aus Harn*, dadurch, daß der photphatfreie Harn mit wasserlöslichen *Schwermetallsalzen* der I.—IV. Reihe des period. Syst. versetzt wird. Der entstandene Nd. wird mit einer schwachen Pufferlsg. eluiert. Z. B. 100 (l) konservierter *Menschenharn* werden mit *Magnesiummischung* von Phosphaten befreit, mit 10 A. versetzt u. sodann mit einer Lsg. von 350 g  $CuSO_4$  u. 190 g *Natriumacetat* in 4 W. gefällt. Der Nd. wird nach dem Abzentrifugieren u. Waschen mit 210%ig. Di-

*ammoniumphosphat*sg. (I) 1 Stde. geschüttelt. Der Rückstand wird nochmals mit 21<sup>o</sup>/<sub>10</sub>ig. I geschüttelt. Die *Phosphat*sgg. werden mit *Magnesi*amischung gefällt u. durch Dialyse völlig gereinigt. (Schwz. P. 204 644 vom 23/10. 1937, ausg. 1/8. 1939.) HEINZE.

\* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Zuckerabkömmlinge des 1,2-Diamino-4,5-dimethylbenzols* erhält man durch *Kuppeln* von (3,4-Dimethylphenyl)-aminopenitlen bzw. -heziten (aus 1-Amino-3,4-dimethylbenzol u. dem entsprechenden Zucker durch Kondensation bei gleichzeitiger Hydrierung) mit *Diazoniumsalzen* u. *Red.* der entstandenen *Farbstoffe*. Durch Einw. von *Alloxan* auf die nach der *Red.* erhaltenen Lsgg. entstehen *Flavine*. — Zu 2 (Gewichtsteilen) (3,4-Dimethylphenyl)-1-arabamin (F. 123<sup>o</sup>) in wss. Lsg. läßt man aus 1 *p-Nitranilin* hergestellte *Diazol*sg. zufließen. Der ausfallende *Azofarbstoff* wird abgesaugt, aus A. umkryst. u. in heißem A. mit H<sub>2</sub> u. Ni bei 100<sup>o</sup> u. 25 at hydrierend reduziert. Die so erhaltene farblose Lsg. enthält das 1-Amino-2-arabinamino-4,5-dimethylbenzol. Nach Ansäuern wird stark eingengt u. mit *Alloxan* versetzt. Man erhält 6,7-Dimethyl-9-(l-arabityl)-isalloxazin. (D. R. P. 677 515 Kl. 12 q vom 24/8. 1935, ausg. 27/6. 1939.)

GANZLIN.

**Standard Brands Inc.**, übert. von: **Alfred Schultz** und **Lawrence Atkin**, New York, und **Charles N. Frey**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Stärkeverflüssigende Enzympräparate*. Man bereitet einen Nährboden aus Sojabohnen-, Baumwollsamemehl u. dgl., sterilisiert mit Dampf, stellt auf pH ca. 5,85, impft mit *Bacillus mesentericus*, hält mehrere Tage bei ca. 30<sup>o</sup> in Ggw. von Luft, trennt die Bakterien durch Filtrieren, Absitzenlassen u. dgl. ab u. vermischt das Enzympräp. gewünschtenfalls mit diastat. Enzyme enthaltenden Zubereitungen. (A. P. 2 159 678 vom 7/7. 1936, ausg. 23/5. 1939.)

DONLE.

**Alan Russell McBride**, Winton, Queensland, Australien, *Heilmittel für Schafe und andere Tiere*. Das Mittel besteht aus 1 Gallone *Fischöl*, 3 pints *Talg*, 2 lbs. *Borsäure* u. 1/2 ounce *Jodoform*. (Aust. P. 107 105 vom 17/9. 1938, ausg. 4/5. 1939.) SCHÜTZ.

**Hans Herzog**, Zürich, *Zahnpaste*. Die Paste enthält als *Reinigungs-, Desinfektions-* u. *Adsorptionsmittel pulverisierte Kohle*, z. B. *Pflanzen-, Holz-, Tierkohle*. Beispiel: 50 (Teile) *Carbo medicinalis pulv.* werden mit 75 W. angerieben u. mit 2 1/2 *Seifenschleim* versetzt, gut vermischt u. parfümiert. An Stelle von W. kann auch *Tragant-schleim* oder *Glycerin* oder ein Gemisch von gleichen Teilen *Tragant*, W. u. *Glycerin* verwendet werden. (Schwz. P. 205 363 vom 3/6. 1938, ausg. 1/9. 1939.) SCHÜTZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Gilbert E. Seil** und **H. A. Heiligman**, *Tiegelgestell*. Beschreibung u. Abb. einer Anordnung, die das Überkriechen von Salzen beim Eindampfen verhindert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 463. Aug. 1939. Norristown, Pa., E. J. Lavino and Co.)

ECKSTEIN.

**G. Mönch**, *Das Scheidewandrohr als Bauteil für Glasapparate*. Das bisher wenig bekannte u. im App.-Bau kaum verwendete Scheidewandrohr ist ein Glasrohr, dessen Innenraum durch eine gläserne Scheidewand der Länge nach in 2 Hälften geteilt ist, so daß aus dem Rohr 2 dicht nebeneinander liegende Röhren entstehen. Verschied. Beispiele für die Anwendung solcher Röhren werden beschrieben [Kühler, (medizin.) Spülrohr, Heber, Hg.-Absperrhahn, Ausfriertasche, Manometer, Trockenrohr, Überdruckventil, W.-Strahlpumpe, Vakuumleitung, W.-Zers.-App., Entladungsröhren, Sicherheitsschalter, magnet. Drehvorr. im Vakuum, Röhrensockel mit Isolierwand, Scheidewandschliffverb., Flaschenstopfen, kühlbarer Scheidewandschliff, Scheidewandhahn]. (Glas u. Apparat 20. 197—98. 209—10. 215—16. 223—24. 5/11. 1939. Berlin.)

SKALIKS.

**Marvin A. Smith** und **Frank L. Hayes**, *Ein verbesserter Dreiwegehahn*. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 397. 15/7. 1939. Riverside, Ill., Universal Oil Products Comp.)

BOMMER.

**Edgar J. Bogan**, *Verbesserung für einen Meniskusableser*. Die Verbesserung gestattet ein bequemes Anbringen an die Bürette. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 396. 15/7. 1939. Orono, Me., Univ.)

BOMMER.

**A. A. Hirsch**, *Gleitskala für Büretten*. Hilfsmittel zur raschen und genauen Ablesung kleiner Titriermengen. Durch Verwendung der Gleitskala (Abb. u. nähere Beschreibung im Original) wird das lästige Auffüllen der Titrierfl. auf einen Nullpunkt vermieden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 431. Aug. 1939. New Orleans, Louis.. Sewerage and Water Board.)

ECKSTEIN.

**W. Master**, *Ein neues chemisches Heizgerät*. Beschreibung u. Abb. eines elektr., geheizten Luftbades, das als Ersatz für die üblichen Anordnungen eines W.-, Öl- oder Glycerinbades verwandt werden kann. Die gewünschte Temp. kann durch eingebauten



Rheostat, Thermostat oder einen Transformator auf wenige Grade eingehalten werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 452. Aug. 1939. Brooklyn, N. Y., Consolidated Edison Co.)  
ECKSTEIN.

**J. G. Winans und S. W. Cram**, *Nichromofen von langer Lebensdauer*. Nichromdraht wurde über Asbest auf einen Porzellanzylinder gewickelt u. dieser Zylinder so in einen zweiten Zylinder eingeführt, daß ein freier Raum zwischen der Wickelung u. dem äußeren Zylinder entstand. Nach 2-jährigem Gebrauch war der Widerstand auf etwa  $\frac{2}{3}$  seines ursprünglichen Wertes zurückgegangen. Der Grund hierfür war eine teilweise Carbonisierung des Asbestos, auf welchen der Draht aufgewickelt war; der Draht war noch vollkommen unangegriffen. (Rev. sci. Instruments 10. 272. Sept. 1939. Madison, Wis. Univ.)  
GOTTFRIED.

**Martin Meyer**, *Ein kontinuierlicher Extraktions-Diffusionsapparat*. Der App. gestattet Extraktionen unter vermindertem Druck bei verschied. Temperaturen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 369. 15/7. 1939. Brooklyn, N. Y., Brooklyn College.)  
BOMMER.

**Avery A. Morton, John F. Mahoney und Graham Richardson**, *Apparate zur Sublimation im Vakuum und zur Molekulardestillation*. Ausführliche Beschreibung u. Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 460—61. Aug. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)  
ECKSTEIN.

**George F. Reyling**, *Fraktionierkolonne für den Laboratoriumsgebrauch*. In engen Kolonnen bildet sich häufig über dem Dampfraum eine Säule fl. Kondensats, die das n. Übergehen der Dämpfe in den Kühler behindert. Vf. fügt in die Kolonne ein schmales, oben gebogenes Glasrohr ein, durch das die entstandene fl. Phase wieder in den Dest.-Kolben zurückfließen kann. Abb. im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 419. Aug. 1939. Brooklyn, N. Y., Foster D. Snell Inc.)  
ECKSTEIN.

**Phileas A. Raciocot und Carl S. Ferguson**, *Ein wirksames Entschäumungsmittel*. Als Entschäumungsmittel bei der analyt. Unters. von biol. Material hat sich ein Gemisch aus 1 Vol. Hartparaffin, 1 Vol. leichtem Paraffinöl u. 2 Voll. Octylalkohol (2-Äthylhexanol) bewährt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 380. 15/7. 1939. Boston, Massachusetts Dep. of Public Health.)  
BOMMER.

**Amedeo Giacomini und Adriano Bertini**, *Vervollkommnung der Methode zur Bestimmung der Homogenität fester Körper mit Hilfe von Ultraschallwellen*. Nach dem Vorschlag von MÜHLHÄUSER eignen sich Ultraschallwellen sehr gut zur Materialprüfung fester Körper (Erkennung von dünnen Rissen, Gaslunkern, Gußfehlern, Einschlüssen usw.). Vf. erwähnt einige Gesichtspunkte bei der prakt. Anwendung des Verf. u. einige Verss. mit Ultraschallwellen einer Wellenlänge von 2,1 mm, die nach dem Verf. von BÄR-HIEDEMANN sichtbar gemacht werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 921—25. Okt. 1939. Rom.)  
NITKA.

**A. H. S. Holbourn**, *Die Herstellung von sehr feinen Quarzfäden*. Beschreibung einer Abänderung der Katapultmeth. von KEELEY (C. 1924. II. 2680). Es lassen sich lange Quarzfäden vom Durchmesser 0,1—5  $\mu$  herstellen. (J. sci. Instruments 16. 331—34. Okt. 1939. Oxford, Clarendon Labor.)  
SKALIKS.

**Karl Heinz Fischer**, *Eine Anordnung zur Präzisionsmessung der Wärmeausdehnung*. Ein hochempfindlicher, rasch wirkender Thermostat. Es wird eine Fühlhebelleb-Anordnung zur Präzisionsmessung der Wärmeausdehnung von Stäben im Temp.-Bereich —20 bis +200° eingehend beschrieben. Ein Kontaktthermometerrelais für Allstrom wurde neu entwickelt. Die Eichung der Meßanordnung u. die Korrekturen werden behandelt. Ergebnisse von Messungen an *Achat* in den Bereichen 0—20° u. 0—40° werden mitgeteilt. Besprechung von Maßnahmen zur weiteren Vervollkommnung der Apparatur. (Z. Instrumentenkunde 59. 341—57. 385—96. Okt. 1939. München, Techn. Hochschule.)  
SKALIKS.

**Donald C. Stockbarger**, *Kontrolle des Temperaturgradienten bei Kristallisationen aus der Schmelze*. Es wird ausführlich eine Anordnung beschrieben zur Kontrolle des Temp.-Gradienten bei Kristallisationen aus dem Schmelzfluß. (Rev. sci. Instruments 10. 205—11. Juli 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, George Eastman Research Labor. of Physics.)  
GOTTFRIED.

**Giorgio Valle und Giuseppe Tribulato**, *Über die Ausführungsmöglichkeiten einer neuen Magnetometeranordnung*. Einige Gesichtspunkte bei der Konstruktion eines Magnetometers mit Kompensation des Erdfeldes werden mitgeteilt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 569—71. Juni 1939. Parma, Physikal. Inst.)  
NITKA.

**M. O. Jørgensen**, *Moderne Hochspannungsanlagen*. Übersicht über neue Hochspannungsanlagen, bes. für Anlagen zur Atomzertrümmerung usw. (Fysisk Tidsskr. 37. 65—91. 1939.)  
KLEVER.



**Hans Bartel**, *Über die Konstanzhaltung von Hochspannungsanlagen*. Es wird gezeigt, daß mit den bis jetzt zur Verfügung stehenden Mitteln die Konstanzhaltung von Hochspannungsanlagen, bes. für Verss. über Elektronenbeugung u. Elektronenmikroskopie auf 0,1% erreichbar ist. Sie ist möglich für Anlagen beliebig hoher Spannungen, in deren Niederspannungsteil sich ein Regelorgan einschalten läßt. Durch geringfügige Abänderungen u. Einhalten der genannten Vers.-Bedingungen dürfte eine Steigerung um mindestens eine weitere Zehnerpotenz möglich sein. (Z. techn. Physik **19**. 235—37. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

**R. Elsner und R. Strigel**, *Anlagen zur Erzeugung von Beschleunigungsfeldern für atomphysikalische Untersuchungen. Das Cyclotron*. Besprochen werden Prinzip, Aufbau u. Wrkg.-Weise des Cyclotrons. (Z. Ver. dtsh. Ing. **83**. 1083—88. 30/9. 1939. Nürnberg.) GOTTFRIED.

**Leon F. Curtiss**, *Tragbarer Geiger-Zähler*. Beschreibung eines tragbaren GEIGER-zählers. Die an den Zähler angelegte Spannung liegt zwischen 450 u. 650 V, die Füllung des Zählers besteht aus einem Gemisch von  $H_2$  u. Ar. Die Genauigkeit des Zählers ist derart, daß 1 mg Ra noch in einer Entfernung von 25—30 m entdeckt werden kann. (J. Res. nat. Bur. Standards **21**. 779—82. Dez. 1938. Washington.) GOTTFRIED.

**L. H. Gray und J. Read**, *Messung der Neutronendosis bei biologischen Versuchen*. Zur Neutronendosimetrie wird die in einer kleinen Graphitkammer hervorgehervorgerufene Luftionisation verwendet. Es werden Verss. unternommen, um die Ionisation zu der durch die von Neutronen erzeugten Rückstoßatome in der Vol.-Einheit von Geweben hervorgerufenen Energiezunahme in Beziehung zu setzen. Die Rechnung zeigt, daß ein Neutronenstrahl, der in der Graphitkammer 1 elektrostat. Einheit/cm Ionisation hervorbringt, im Gewebe der Wrkg. von 7 Röntgen- $\gamma$ -strahlen entspricht. (Nature [London] **144**. 439—40. 2/9. 1939. Northwood, Middlesex, Mt. Vernon Hospital u. Radium Inst.) H. ERBE.

**A. G. Ssarkissow**, *Über die Kathodengleichrichtung der Ströme im Nullarm einer Nernstschen Brücke*. Vf. beschreibt ein Schaltbild einer NERNSTschen Wechselstrombrücke, bei der die Gleichrichtung mit Hilfe von Gitterröhren, statt, wie bisher, mit Detektor erzielt wird. Dadurch wird es ermöglicht, die Empfindlichkeit in beliebiger Weise zu regeln. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **5**. 389—92. 1939.) R. K. MÜ.

**J. Boeke und H. van Suchtelen**, *Direkte chemische Schnellanalyse mit der Quecksilbertropfselektrode*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. II. 3604 referierten Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **45**. 753—56. Okt. 1939. Eindhoven, N. V. Gloeilampenfabrieken.) SKALIKS.

**C. Tiedcke**, *Die Mikrochemie in den Vereinigten Staaten von Amerika*. (Mikrochem. **25**. 65—70. 17/12. 1938. New York City, Labor. of Microchemistry.) WOECKEL.

**L. W. Altschuler und W. A. Zuckermann**, *Einfache Methoden zur Erzeugung von Röntgenmikrophotographien von Schliffoberflächen mit einer Lockkamera*. Die vorgeschlagene Meth. der Röntgenmikrophotographie von Schliffen mittels einer Lockkamera, die genau beschrieben wird, gestattet mit einfachen Mitteln mehrfach vergrößerte Röntgenaufnahmen zu machen u. ist für verschied. Zwecke gut geeignet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **7**. 1278—83. Nov. 1938.) GERASSIMOFF.

**Walther Gerlach**, *Über die spektralanalytische Bestimmung der Metalle in mikroskopischen Präparaten*. Beschreibung eines Verf., bei dem im Abreibbogen unter Verwendung NaCl-getränkter Kohlelektroden der Schwermetallgeh. mkr. Dünnschliffe mit einer gegenüber den gebräuchlichen Methoden um zwei Zehnerpotenzen größeren Nachw.-Genauigkeit bestimmt werden kann. (Spectrochim. Acta [Berlin] **1**. 168—72. 14/10. 1939. München, Univ., Phys. Inst.) STRÜBING.

**L. Föpl und E. Müller-Lufft**, *Spannungsoptische Einrichtung mit Polarisationsfiltern*. Zusammenfassend werden Grundlagen der Spannungsoptik, das Meßverf. sowie die Auswertungsverfahren besprochen. (Arch. techn. Mess. Lfg. **100**. T 125—26. 4 Seiten. [V 137—1]. Okt. 1939. München.) GOTTFRIED.

**H. Bartels**, *Über die Feststellung und Messung von Spannungen in Glas und anderen durchsichtigen Stoffen*. Zusammenfassende Übersicht mit Literaturverzeichnis. (Feinmech. u. Präzis. **47**. 219—24. 239—43. 8/9. 1939. Dresden.) SKALIKS.

**W. Kordatzki**, *Der gegenwärtige Stand der pH-Meßtechnik*. I. Bei der Übersicht über die zur pH-Messung erprobten Methoden geht Vf. einerseits auf die für die elektrometr. Best. verwendbaren Elektroden (Wasserstoff-, Chinhydr.-, Glaselektrode), Kompensationspotentiometer u. Röhrenvoltmeter, andererseits auf die zur colorimetr. Best. verwendeten Colorimeter u. Indicatorpapiere ein u. bespricht deren Technik u. Anwendungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der jüngsten Entwicklung. (Chemiker-Ztg. **63**. 685—87. 8/11. 1939. München-Solln.) STRÜBING.



**A. H. W. Aten**, *pH-Bestimmungen*. Zusammenfassender Bericht. (Polytechn. Weekbl. **33**. 349—50. 12/10. 1939.) STRÜBING.

**Einar Jensen** und **Bailli Nilssen**, *Thalliumcarbonat als acidimetrischer Standard*. Ident. mit der C. 1939. II. 2687 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 508. Sept. 1939.) BOMMER.

**A. L. Godbert** und **R. Belcher**, *Die Haltbarmachung von Natriumrhodizonat-Indicatorpapier*. Die Titration von gelösten Sulfaten mit  $\text{BaCl}_2$  u. Natriumrhodizonat als Indicator nach S. J. KOCHOR (C. 1939. I. 477) ist wegen der Farbumbeständigkeit desselben nur mit jeweils frisch hergestelltem Indicatorpapier durchführbar. Dagegen ist das nach Vorschlag der Vff. mit 0,1%ig. Natriumrhodizonatlg. erhaltene u. im Vakuum über  $\text{CaCl}_2$  getrocknete u. aufbewahrte Reagenspapier mehrere Tage verwendungsfähig. (Analyst **64**. 346. Mai 1939. Sheffield.) BOHNE.

**L. A. Richards**, *Nasse Thermolemente zur Messung der relativen Feuchtigkeit*. Beschreibung eines Bi-Sb-Thermolementes mit einer Lötstelle zur Messung der relativen Feuchtigkeit bei einer Empfindlichkeit von  $\frac{1}{10000}$  in der Nähe der Sättigung. (Proc. Iowa Acad. Sci. **45**. 175—78. 1938. Amcs. Io., State Coll., Physics Depart.) BRUNS.

**A. C. Beckel**, **A. G. Sharp** und **R. T. Milner**, *Apparat zur Feuchtigkeitsbestimmung durch Destillation*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Anordnung zur  $\text{H}_2\text{O}$ -Best. durch Dest. mit *Toluol*, durch die die Entstehung von W.-Tröpfchen an den Wänden des Kühlers u. die milchige Trübung des Destillats durch automat. Redest. verhindert wird. (Ing. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 425—26. Aug. 1939. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Ind. Prod.) ECKSTEIN.

**M. P. Michejew**, *Stroboskopischer Zähler der Umdrehungen für Calorimeter*. Beschreibung einer Zählvorr. für die Umdrehungszahl des Rührers im Calorimeter. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **7**. 1319. Nov. 1938.) GERASSIMOFF.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. A. Benedetti-Pichler** und **R. A. Paulson**, *Quantitative Mikrob Bestimmungen unter Verwendung gewöhnlicher analytischer Waagen*. Vff. beschreiben die Mikrobest. von Na in reinem Na-Oxalat, wie es als Ursubstanz zur Einstellung von  $\text{KMnO}_4$  nach SÖRENSEN benutzt wird, ferner die Al-Best. in Alaun mit Oxin, die Ca-Best. in isländ. Feldspat u. die Mg-Best. in reinen Mg-Salzen. Bzgl. der Einzelheiten der Arbeitsverf. muß auf das Original verwiesen werden. (Mikrochem. **27**. 339—47. 9/9. 1939. New York, Univ. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

**G. Denigès**, *Die Verwendung von ammoniakalischen Silbersalzlösungen bei der qualitativen Mikro-Krystallisationsanalyse*. Um bei dem auf der charakterist. Kristallform ihrer Ag-Salze beruhenden Nachw. von Anionen ein möglichst schnelles Krystallisieren des Salzes herbeizuführen, empfiehlt Vf. folgendes Verf.: Man vermischt auf einem Objektträger einen Tropfen einer etwa 3%ig.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg., der eine bestimmte, mit dem gesuchten Anion wechselnde Menge, mindestens aber soviel  $\text{NH}_4\text{OH}$  zugesetzt ist, daß der zunächst entstehende  $\text{Ag}_2\text{O}$ -Nd. wieder gelöst ist, mit einem Tropfen der zu untersuchenden 1—10%ig. Salzlösung. Ohne ein Deckglas aufzulegen, betrachtet man den Tropfen unter dem Mikroskop u. findet ihn schon nach wenigen Min., bes. am Rande mit den charakterist. Krystallen der Ag-Verb. des gesuchten Anions durchsetzt. Mit dieser Technik gelingt es, selbst in einem koll. Medium, wie z. B. Bluterum, ohne Schwierigkeiten das Cl<sup>-</sup> nachzuweisen. Für die Erkennung von flüchtigen organ. Säuren wie  $\text{CH}_3\text{COOH}$  oder  $\text{HCOOH}$  kann man die Arbeitsweise in der Art modifizieren, daß man den Tropfen der ammoniakal.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. wenige Min. den Dämpfen der Säure aussetzt. Eine große Zahl von organ. Säuren liefert sogar mit einer neutralen  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. einen mikro-kristallinen Nd., wenn die Säure nur einige Spuren ihres  $\text{NH}_4$ -Salzes enthält. Es genügt z. B. ein Tröpfchen der freien Säure an einem Stäbchen mehrere Sek. über eine  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Flasche zu halten, um schon mit dem neutralen  $\text{AgNO}_3$ -Reagens das entsprechende Ag-Salz in kryst. Form zu erhalten, was mit der reinen freien Säure nicht gelingt. (Mikrochem. **25**. 1—4. 17/12. 1938. Bordeaux, Fac. de Médecine.) WOECKEL.

**W. A. Hynes** und **L. K. Yanowski**, *Studien über die Anwendung von Salzen mit komplexen Kationen für die mikroskopische Erkennung von Anionen*. V. Nitropentamin-kobaltchlorid (Xanthokobaltchlorid). (IV. vgl. C. 1938. II. 1998.) Eine wss. gesätt. Lsg. von  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{Cl}_2$  bildete mit folgenden Anionen charakterist. kristalline Rk.-Prodd.:  $\text{HF}_2^-$ ,  $\text{CrO}_4^{--}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_6^{--}$ ,  $\text{C}_2\text{O}_4^{--}$ , Phosphormolybdat, Tartrat u.  $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ . Aber nur die Verb. der erstgenannten 4 Anionen sind für deren Nachw. zu empfehlen. (Mikrochem. **25**. 57—60. 17/12. 1938. New York, Fordham Univ., Analyt. Labor.) WOECKEL.

**L. K. Yanowski und W. A. Hynes**, *Studien über die Anwendung von Salzen mit komplexen Kationen für die mikroskopische Erkennung von Anionen*. VI. Nitropentamminkobaltchlorid (Isoxanthokobaltchlorid). (V. vgl. vorst. Ref.) Das in Lsg. sehr schnell in das stereoisomere, in V. angewendete Xanthokobaltchlorid übergehende  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})\text{Cl}_2]$  reagiert mit folgenden Anionen unter Bldg. kristalliner Rk.-Prodd.:  $\text{CrO}_4^{--}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_8^{--}$ ,  $\text{C}_2\text{O}_4^{--}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ ,  $\text{H}_2\text{Sb}_2\text{O}_7^{--}$ ,  $\text{ClO}_4^-$ . Die Rk. ist aber wegen der Unbeständigkeit des Reagens nur für die Identifizierung der beiden letztgenannten Anionen empfehlenswert. (Mikrochem. 25. 61—64. 17/12. 1938.) WOECKEL.

**W. R. Schoeller**, *Stannochlorid als quantitatives Reagens für Selen und Tellur*. Allg. Verf. zur Best. geringer Mengen von Se u. Te: Die Substanz wird mit  $\text{HNO}_3$  im KJELDAHL-Kolben (oder am Rückflußkühler) in Lsg. gebracht. Bei Abwesenheit von Cu wird die Lsg. vorsichtig eben zur Trockne gedampft (W.-Bad) u. der Rückstand mit heißem W. oder mit warmer verd. HCl aufgenommen, wobei etwa Ungelöstes mittels  $\text{Na}_2\text{O}_2$ -Schmelze aufgeschlossen u. mit W. u. HCl aufgenommen wird. Bei Anwesenheit größerer Mengen von Cu (u. auch  $\text{HNO}_3$ ) muß dagegen die Lsg. verd., mit der 30—50-fachen Menge Fe (bezogen auf Se u. Te) in salpetersaurer Lsg. u. darauf mit einem mäßigen  $\text{NH}_3$ -Überschuß versetzt werden; der entstehende  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Nd. enthält alles Se u. Te u. wird nach Waschen mit  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NH}_3$  in möglichst wenig HCl (1:1) wieder aufgelöst. Zu der warmen salzsauren Lsg. wird jetzt frische 20%ig.  $\text{SnCl}_2$ -Lsg. zugefügt, worauf (eventuell nach einigem Stehen) Se u. Te als rötlicher bis schwarzer Nd. sich absetzt. Dieser wird mit n. HCl, die etwas  $\text{SnCl}_2$  enthält, darauf mit 2%ig. HCl gewaschen, durch tropfenweise Zugabe einer Lsg. von  $\text{Br}_2$  in konz. HCl wieder gelöst u. die Lsg. mit einem langsamen  $\text{SO}_2$ -Strom (oder Lsg. von  $\text{SO}_2$  in konz. HCl) behandelt bis zum Verschwinden der  $\text{Br}_2$ -Farbe. Hierdurch fällt rotes Se aus, das am folgenden Tage filtriert, mit konz., dann n. HCl, W., A. u. Ä. gewaschen u. durch Glühverlust gravimetr. bestimmt wird. — Das im Filtrat befindliche Te wird nach Verdünnen u. weiterer Behandlung der Lsg. mit  $\text{SO}_2$  oder  $\text{SO}_2$  u. Hydrazinchlorhydrat in üblicher Weise bestimmt. Sehr geringe Mengen Te zeigen sich erst nach Eindampfen u.  $\text{SnCl}_2$ -Zusatz durch Braunfärbung; nach der Flockung wird das Te filtriert u. mit HCl- $\text{Br}_2$  wieder gelöst. — Ferner werden Einzelvorschriften angegeben zur Best. von Se (bzw. auch Te) in Pyrit, Grauspießglanz, Sb-Metall, oxydierten Sb- u. anderen Erzen, raffiniertem Cu, Blei u. Bleiglantz, Elektrolyt- u. Bleikammerschlamm. (Analyst 64. 318—23. Mai 1939. Exeter, England, Univ. College.) BOHNE.

**Joseph J. Fahey**, *Colorimetrische Bestimmung von Fluor mit Ferron*. Die Meth. ist anwendbar für Mineralien bis zu 10% F u. für natürliche Wässer mit einem F-Geh. von nur  $\frac{1}{1,000,000}$ . Die grüne Farbe des Ferron-Fe-Reagens nimmt bei Ggw. von F einen gelblichen Ton an. Durch Vgl.-Messung mit einer Lsg. bekannten F-Geh. ist eine genaue Best. möglich. Das verwendete Ferron-Fe-Reagens hat die Zus.: 90 cem gesätt. wss. Lsg. von Ferron, 10 cem einer wss. Lsg., die 2-n. an HCl u. 0,1-n. an  $\text{FeCl}_3$  ist, + 100 cem dest. Wasser. Von der nach HOFFMANN u. LUNDELL (C. 1930. I. 1355) gewonnenen Lsg. gibt man 25 cem in einen 50-cem-Becher, in einen zweiten 25 cem einer Vgl.-Lsg. vom gleichen  $\text{pH}$ -Wert mit einem NaCl-Geh., der dem NaF-Geh. der ersten Lsg. entspricht. Zu jeder Lsg. gibt man je 2,0 cem des Reagens u. läßt aus einer Bürette in die Vgl.-Lsg. NaF-Lsg. bis zur Farbgleichheit zufließen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 362—63. 15/7. 1939. Washington, D. C., Geological Survey, U. S. Dep. of the Interior.) BOMMER.

**S. M. Strepkoff**, *Die mikroiodometrische Stickstoffbestimmung*. Die Best.-Meth. fußt auf der Zers. der zu untersuchenden Substanz durch konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in Ggw. von Oxydationsmitteln. Das gebildete  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  wird iodometr. gemäß folgenden Rkk. bestimmt: a) In saurem Medium von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  wird aus einem Gemisch von  $\text{KBrO}_3 + \text{KBr}$  Brom in Freiheit gesetzt.  $\text{KBrO}_3 + 5 \text{KBr} + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 = 3 \text{K}_2\text{SO}_4 + 3 \text{Br}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$ . b)  $\text{Br}_2$  gibt bei Einw. von NaOH Hypobromit:  $\text{Br}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{NaBr} + \text{NaOBr} + \text{H}_2\text{O}$ . c)  $\text{NaOBr}$  erleidet Zers. nach:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2 \text{NaOH} + 3 \text{NaOBr} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 3 \text{NaBr} + 5 \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ . d) Das nicht in Rk. getretene Hypobromit wird iodometr. bestimmt:  $\text{NaOBr} + 2 \text{KJ} + 2 \text{HCl} = \text{NaBr} + 2 \text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{J}_2$  u. das freie Jod mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  titriert. — Die verschied. Einflüsse werden beschrieben, eine genaue Arbeitsvorschrift sowie Vgl.-Bestimmungen werden angegeben. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 257—60. 15/10. 1939. Samarkand (UdSSR), Univ.) BRUNS.

**P. Urech**, *Colorimetrische Titration und ihre Anwendung in der Metallurgie des Aluminiums*. III. (II, vgl. C. 1939. II. 2124.) Für die Si-Best. im Hütten-Al u. Umschmelzmetall wird folgende Arbeitsvorschrift angegeben: In eine Ni-Schale von 10 cm Durchmesser werden 16,7 g 5%ig. NaOH n. 20 cem W. eingewogen. Zu dieser Lsg. gibt man 1 g Al-Späne u. erwärmt die bedeckte Schale bis zum Kochen der Lsg., spült sie in ein mit 50 cem 6-n.  $\text{HNO}_3$  beschicktes 300-cem-Becherglas, erwärmt bis



zur klaren Lsg., spült in einen 500-cem-Meßkolben, verd. mit heißem W. auf 450 cem, versetzt mit 10 cem 10%ig.  $\text{NH}_4$ -Molybdatslg., kühlt sofort ab, füllt auf 500 cem auf u. photometriert mit der 50 mm-Küvette im PULFRICH-Photometer. Der Si-Geh. des Metalls kann direkt aus der Eichkurve (Abb. im Original) abgelesen werden. — Die Best. des Si-Geh. in Reinst-Al (Raffinal) mit  $< 0,001\%$  Si erfordert einen Zusatz von reinstem  $\text{AlCl}_3$ . Zur Aufstellung einer Eichkurve für die colorimetr. Titration wurde hierbei eine Pikrinsäurelsg. von 100 mg/l verwandt. Blindvers. erforderlich. — Von Tonerde wird 1 g mit 5 g Soda-Boraxmischung (3:1) im Pt-Tiegel erst langsam, dann über dem Gebläse bis zum Aufhören der  $\text{CO}_2$ -Entw. aufgeschlossen, die Schmelze völlig mit W. gelöst u. durch Weißbandfilter filtriert. Nach Auffüllen auf 500 cem werden 50 cem der Lsg. in einem 150 cem-Becherglas mit 8,4 cem 2-n.  $\text{HNO}_3$  angesäuert, auf etwa 100 cem verd. u. mit 2 cem  $\text{NH}_4$ -Molybdatslg. versetzt. In ein zweites Becherglas von 150 cem der gleichen Dimension gibt man W. bis zur gleichen Höhe der Probelsg. u. läßt aus einer Mikrobürette eingestellte Pikrinsäurelsg. zutropfen, bis die Farbintensitäten in beiden Bechergläsern gleich sind. Die verbrauchte Menge Pikrinsäurelsg. ergibt aus der Eichkurve den  $\text{SiO}_2$ -Geh. in der Tonerde. — Von Fluoriden wird 1 g mit 5 g Soda-Boraxmischung (3:1) wie oben beschrieben, im Pt-Tiegel aufgeschlossen, die Schmelze in heißem W. gelöst, die Lsg. auf 500 cem aufgefüllt u. 50 cem hiervon zur absol. colorimetr. Messung verwandt: Die 50 cem versetzt man im 100 cem-Meßkölbchen mit 8,0 cem 2-n.  $\text{HNO}_3$ , 2 cem 10%ig.  $\text{NH}_4$ -Molybdatslg. u. füllt auf 100 cem auf. Nach 10 Min. wird der Extinktionskoeff. bestimmt u. der  $\text{SiO}_2$ -Geh. aus der Eichkurve abgelesen. (Helv. chim. Acta 22, 1023—36. 2/10. 1939. Neuhausen am Rheinfl., A. I. A. G.)

ECKSTEIN.

Ludwig Schönlau, *Verfahren zur Bestimmung des Chroms im Reinaluminium*. (Aluminium 21, 528—29. Juli 1939. Spandau. — C. 1939. II, 2260.) H. ERBE.

E. Carlyle Pigott, *Ein neues Verfahren zur Aluminiumbestimmung in Ferrolegierungen*. 0,5—1 g der Probe werden in 20—30 cem Königswasser gelöst, trocken gedampft, mit 20 cem  $\text{HCl}$  aufgenommen, auf 80 cem verd., filtriert u. das Filter mit heißer, 5%ig.  $\text{HCl}$  ausgewaschen. — Hoch-Cr-haltige Legierungen löst man für je 0,1 g der Probe in 10 cem  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:5), oxydiert mit konz.  $\text{HNO}_3$ , dampft zur Trockne, löst in 60 cem heißer  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:10) u. filtriert durch Filterschleim. Nach Oxydation mit  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$  (ohne Zusatz von  $\text{AgNO}_3$ !) wird bis zur klaren Lsg. der Fl. aufgeköcht. — Die Lsg. versetzt man mit 50 cem 20%ig. Weinsäurelsg., macht deutlich ammoniakal., gibt reichlich  $\text{KCN}$ -Lsg. hinzu, kocht auf, kühlt auf  $40^\circ$  ab u. filtriert den Mn-Ferrocyanidnd. durch eine starke Lage Filterschleim. Der Nd. wird mit lauwarmer 10%ig.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. ausgewaschen. Das Filtrat hiervon versetzt man bei  $60^\circ$  mit warmer, 10%ig. alkoh. Oxinlsg. im Überschuß u. filtriert durch einen Glasfiltertiegel. In Abwesenheit von Ti, U u. Ce besteht der Nd. nur aus Al-Oxychinolat, der bei  $140$ — $150^\circ$  getrocknet u. gewogen wird. Faktor für Al = 0,0587. — Ti u. U werden mit Oxin mitgefällt, während Ce sich durch Verfärbung des Al-Nd. kennzeichnet. In Abwesenheit von Ce ist die Al-Fällung nach Lösen des Nd. in heißer, konz.  $\text{HCl}$  zu wiederholen. — Ti u. U werden aus der  $\text{KCN}$ -Lsg. nach Zusatz von 2-n. Essigsäure, Filtrieren u. durch Oxinfällung abgetrennt. — Die Al-Best. kann auch in bekannter Weise durch Bromid-Bromattitration durchgeführt werden. (J. Soc. chem. Ind. 58, 139—42. April 1939. Stanton Ironworks Co., Ltd.)

ECKSTEIN.

A. T. Sweschnikow und T. W. Boretzkaja, *Bestimmung von Calcium in Gußeisen*. Es werden 2 Methoden beschrieben, bei denen das Ca entweder in Ggw. von Fe bestimmt wird oder die Abtrennung des Ca vom Fe in saurer Lsg. mittels  $\text{H}_2\text{S}$  u. Neutralisation der  $\text{HCl}$  durch  $\text{NH}_3$  erfolgt. Nach der ersten Meth. werden zufriedenstellende Ergebnisse nur dann erreicht, wenn der Ca-Geh. nicht weniger als  $0,4\%$  beträgt, während nach der zweiten auch geringere Mengen einwandfrei bestimmt werden können. (Заводская лаборатория [Betriebs-Lab.] 7, 1428. Dez. 1938.)

GÖTZE.

A. Martini, *Das 2,4-Dinitro- $\alpha$ -Naphthol (Martiusgelb) als mikrochemisches Reagens auf die Kationen Ti(III) und Co(II)*. Bei der Prüfung, welche Kationen mit 2,4-Dinitro- $\alpha$ -naphthol reagieren, lieferten nur Ti(III) u. Co(II) positive, für die Mikroanalyse verwertbare Ergebnisse. Ein Mikrotropfen (0,01 cem) einer  $\text{Ti}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. wird auf einem Objektträger mit der gleichen Menge Reagenslsg. (konz. Lsg. von Martiusgelb in Pyridin + 3 Teile dest. W.) vermischt. Nach kurzer Zeit sind unter dem Mikroskop orangefelbe, nadelförmige, in Farben- oder Sternform angeordnete Prismen zu erkennen. Erfassungsgrenze  $0,04\%$  Ti, Grenzkonz. 1:100 000. Die Nadeln verschwinden allmählich, wenn man einen Tropfen 10%ig. wss.  $\text{NaCl}$ -Lsg. hinzufügt, während sich kleine farblose Würfel von  $\text{TiCl}_3$  bilden, die sich längs der Prismen wie Perlen aneinanderreihen. — In einer  $\text{CoCl}_2$ -Lsg. läßt sich das Co bei gleicher Arbeitsweise bis herab zu  $0,5\%$  u. einer Grenzkonz. von 1:10 000 erfassen. Es entsteht zunächst ein gelber, amorpher



Nd., der sich allmählich zu kurzen Prismen gleicher Farbe umwandelt. Mit dieser Rk. läßt sich das Co neben Ni noch bei einem Verhältnis von 1 Co: 100 Ni nachweisen. (Mikrochem. 25. 9—12. 17/12. 1938. Rosario, Argentinien, Univ., Inst. de Investigaciones Microquímicas.)

WOCKEL.

**Gilbert H. Ayres und Francene Smith**, *Colorimetrische Bestimmung von Nickel*. Die Best. wird mittels photoelektr. Colorimeter (visuelle Ablesung ist hier ungenau) am Ni-NH<sub>3</sub>-Ion durchgeführt. Die Lsg. muß frei sein von Cu, Co u. Stoffen, die mit NH<sub>3</sub> einen Nd. bilden. Es ist gleich, ob Sulfat, Nitrat oder Chlorid vorliegt. Die Farbe des Komplexes ist in 1,5-n. NH<sub>3</sub>-Lsg. beständig u. nur wenig durch NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-Salze beeinflussbar. Zur Analyse wird das Ni zunächst zur Abtrennung mit Dimethylglyoxim gefällt, der Nd. in wenig konz. HNO<sub>3</sub> gelöst, die Lsg. auf wenige Tropfen eingengt u. eine an NH<sub>3</sub> 1,5-n. Lsg. hergestellt. Die größte Genauigkeit wird erreicht bei 500 bis 1500 mg Ni im Liter. Sie beträgt in diesem Bereich 1%. Die Meth. wird empfohlen für Ni-Best. im Stahl. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 365—67. 15/7. 1939. Northampton, Mass., Smith College.)

BOMMER.

**Waleria Janczak**, *Anorganische Centigramm-(Halbmikro-)Analyse*. VI. *Halbmikrobestimmung von Eisen, Schwefel und Kupfer in Kupferkies*. (V. vgl. C. 1937. I. 4668.) Vf. teilt Vgl.-Analysen von Kupferkies nach der üblichen Meth. (Makro- oder Dezigrammanalyse) u. nach Halbmikroanalyse (Zentigrammanalyse) mit. Bei letzterer werden 40—100 mg verarbeitet. Die Wägung erfolgt mit einer aperiod. BUNGE-Waage mit Quarzgewichten mit einer Genauigkeit von 0,01 mg. Die nach beiden Methoden erhaltenen Ergebnisse (Best. von Gangart, Fe, S u. Cu) stimmen innerhalb der Toleranzgrenzen überein; die Zeitersparnis bei der Zentigrammanalyse gegenüber der Makroanalyse beträgt ca. 70%, die Materialersparnis ca. 90%. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 563—66. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

**E. B. Sandell**, *Bestimmung von Cadmium in Silicatgesteinen*. Das Silicat wird in HClO<sub>4</sub> gelöst, der Rückstand mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> aufgeschlossen. Die Schwermetalle werden durch Ausschütteln einer ammoniakal. Citratlsg. mit einer CCl<sub>4</sub>-Lsg. von Dithizon (0,02%) abgetrennt. Die CCl<sub>4</sub>-Phase wird abgetrennt u. mit 0,01-n. HCl geschüttelt. Zn-, Pb- u. Cd-Dithizonate werden zerlegt u. gehen als Chloride in die wss. Phase. Cu u. Co bleiben zurück. Cd wird nach der Meth. von FISCHER u. LEOPOLDI (C. 1937. I. 3994) bestimmt. Größere Mengen Ni stören. Der störende Einfl. von Mn wird durch NH<sub>2</sub>·OH·HCl verhindert. Der nach obiger Meth. gefundene Cd-Geh. von Silicaten beträgt 1—2,5·10<sup>-5</sup>%. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 364—65. 15/7. 1939. Minneapolis, Minn., Univ.)

BOMMER.

**Yasumitsu Uzumasa und Ken-ichi Doi**, *Über die Rhodanatreaktion des Molybdäns*. An Hand spektrograph. u. photoelektr.-colorimetr. Unterss. wird über die Rk.-Prodd. berichtet, die bei der Rk. von Mo mit Rhodanat unter den verschied. Bedingungen entstehen. Die Farbänderungen werden als Funktion der Zeit durch einen autograph. App. aufgezeichnet, der von den Vff. konstruiert wurde. — Die rote Färbung im Rhodanatnachw. auf Mo wird durch einen Rhodanatkomp. mit Mo<sup>5+</sup>, hauptsächlich durch K<sub>2</sub>[MoO(SCN)<sub>6</sub>] hervorgerufen. Wird zur zu prüfenden Lsg. zuerst SnCl<sub>2</sub> gegeben, so treten einige Chlorkomplexe wie K<sub>2</sub>[MoOCl<sub>5</sub>] oder K<sub>2</sub>[MoO<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>] auf, die die Bldg. der roten Rhodanatverb. stören. Daß bei Zugabe von KSCN zur wss. Lsg. von K<sub>2</sub>[MoOCl<sub>5</sub>] keine merkbare Färbung auftritt, wird dadurch erklärt. Es ist deshalb notwendig, zuerst Rhodanat, danach das Red.-Mittel zuzugeben. — Aceton macht den Farbkomplex beständig, vergrößert aber nicht die Empfindlichkeit u. verhindert auch nicht die unerwünschte Wrkg. beim Überschuß des Red.-Mittels. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 337 bis 343. Sept. 1939. Hokkeido, Imperial Univ. Faculty of Science, Chemical Dept. [Orig.: engl.]

BRUNS.

**E. Zurbrügg**, *Kurzprüfverfahren zum Nachweis von Titan in Aluminiumlegierungen*. 10 mg der Probespäne werden in 2—3 ccm HCl (1:1) gelöst, die Lsg. auf 5 ccm verd. u. mit einigen Tropfen 3%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. versetzt. Bei einem Ti-Geh. von 0,1—0,3% tritt eine deutliche Gelbfärbung auf. Ti-Verunreinigungen von 0,01—0,03% lassen sich an einer ganz schwachen grünlich-gelben Verfärbung der Lsg. ebenfalls noch erkennen. (Aluminium 21. 658—59. Sept. 1939. Neuhausen.)

ECKSTEIN.

**Sture Landergren**, *Über spektralanalytische Methoden und ihre Anwendung bei Erzuntersuchungen mit Erzprospektierung*. Krit. Vgl. der verschied. spektralanalyt. Methoden bzgl. ihrer Eignung für geochem. Unterss.; die mineralbildenden u. nicht mineralbildenden Elemente u. ihre geochem. Bedeutung; der Begriff der „Allgegenwart“ der Elemente; geeignete Elemente für die Unters. verschied. Erztypen; Erzprospektierung; Kreislauf der Elemente in der organ. Natur. (Tekn. Tidskr. 69. Bergsvetenskap 65—68. 73—78. 14/10. 1939.)

R. K. MÜLLER.



**Günther Dicke**, *Interferenzfarbenüberfölmung, ein neues Verfahren zur Bestimmung opaker Erze und Erzmenge*. Beschreibung des Verf. von GAUDIN u. Mitarbeitern sowie seiner Anwendung (vgl. C. 1938. I. 4691. II. 279. 896). (Metall u. Erz 36. 235 bis 240. Mai 1939. Breslau.)  
V. ENGELHARDT.

### b) Organische Verbindungen.

**E. Sucharda und Cz. Troszkiewiczówna**, *Neue Methode zur Halbmikrobestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff in organischen Verbindungen*. Als „Centigrammeth.“ für die C-Best. in organ. Substanzen entwickeln Vff. ein Verf., bei dem die Verbrennung mit  $MnO_2$  u. konz.  $H_2SO_4$  im  $O_2$ -Strom erfolgt; als Verbrennungsgefäß wird ein schief liegender, langhalsiger Kolben verwendet, aus dem die Verbrennungsgase durch ein verhältnismäßig weites Ansatzrohr, das mit  $H_2SO_4$  beschickte Glasperlen enthält, in ein waagerechtes Verbrennungsrohr mit  $CuO$  u.  $PbCrO_4$  auf Bimsstein u. zwei Rohre mit  $CaCl_2$  u. Natronkalk gehen. Dieser App. eignet sich zur C-Best. in den meisten organ. Verbb., jedoch nicht für die Unters. von aliphat. KW-stoffen. Nitroverb. können analysiert werden, da die Oxyde des N durch die vorgelegte  $H_2SO_4$  absorbiert werden. Um C u. N gleichzeitig zu bestimmen (z. B. in  $NH_2$ -,  $NH$ - oder  $CN$ -Gruppen oder Ringgliedern von heterocycl. Verbb.), bestimmt man volumetr.  $NH_3$  in dem bei der Verbrennung gebildeten  $(NH_4)_2SO_4$ . Bei Nitro- u. Azoverbb. muß der Verbrennung eine Red. mit Fe u.  $H_3PO_4$  vorausgehen. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 784—97. 1938. Lemberg, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Radim Sigmund**, *Bestimmung des Äthylalkohols nach der volumetrischen Methode*. I. In einem Bzn.-A.-Gemisch wird der A.-Geh. durch Herauslösen mit einer konz.  $NaCl$ -Lsg. bestimmt. Die dabei auftretende Vol.-Kontraktion wird für A.-W.-Gemische berechnet u. in einer Tabelle zur direkten Korrektur festgelegt. Für die genaue Messung wird eine geeignete Meßzylinderform vorgeschlagen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 325—28. 20/9. 1939.)  
ROTTER.

**Ja. B. Aschkinasi**, *Eine neue Farbreaktion zur Bestimmung von mehrwertigen Phenolen*. Schüttelt man mehrwertige Phenole, Natriumäthylat u. absol. A. an der Luft, so nehmen die Lsgg. eine für das betreffende Phenol charakterist. Farbe an, während die Lsgg. einwertiger Phenole farblos bleiben; außerdem bilden sich unter Umständen Ndd. bzw. Beschläge an der Gefäßwand. Bei Phenolen mit o-ständigen Hydroxylgruppen verläuft die Rk. schnell u. die Farbe des Gemisches ist veränderlich, bei solchen mit m- u. p-ständigen entstehen langsam unveränderliche Färbungen. Alkyliert man alle Hydroxylgruppen bis auf eine, so verlieren die Phenole die Fähigkeit zu Farbrkk.; diese bleibt jedoch erhalten, wenn von drei Hydroxylgruppen nur eine alkyliert wird. Die Rk. kann zur Erkennung u. Unterscheidung mehrwertiger Phenole angewandt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 309—12. 1939.)  
SCHMEISS.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Frida Schmitt und Walter Basse**, *Quantitative Bleibestimmung in biologischem Material: Modifizierte Dithizonmethode*. (Vgl. C. 1938. I. 1398.) Beschreibung einer abgeänderten Dithizonmeth. zum Bleinachw. in biol. Material. Die  $H_2S$ -Fällung fällt im Analysengang weg durch Lsg. des Ascherückstands in  $HCl$  als komplexes Salz u. des Fe als Ferrichlorwasserstoffsäure. Die Trennung geschieht durch Äther. Das in ionisierte Form übergeführte Bleichlorid kann mit Dithizon ausgeschüttelt werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 169—71. 1938. Göttingen. Medizin. Univ.-Klinik.)  
ZIPF.

**Kenneth L. Robinson**, *Eine Methode zur Bestimmung geringer Mengen von Bor in Pflanzenmaterial*. Als Farbreagens für das colorimetr. Best.-Verf. dient reiner Sand, der mit äther. Curcumauszug getränkt u. darauf getrocknet wird. Zur Aufstellung der Eichkurve werden Borsäure-Standardlsgg. (0,005—0,050 mg  $B_2O_3$ ) mit je 0,5 cem n.  $NaOH$  versetzt, getrocknet u. mit 1 cem W. u. 1 cem Oxalsäure (gesätt. Lsg.) wieder gelöst, 40 g des Curcumasandes zugefügt, zur Trockne gedampft u. noch einmal nach Zusatz von 1 cem Oxalsäure getrocknet. Die so erhaltenen Sande werden mit 70%ig. A. ausgezogen bis zur Farblosigkeit der Auszüge; dann erfolgt nach dem Auffüllen auf 100 cem die Intensitätsbest. der Rotfärbung mittels eines für Farbtondifferenzen unempfindlichen Colorimeters („LOVIBOND-Tintometer“). — Zur Best. von B in Pflanzen wird ca. 1 g des trockenen Materials mit gesätt.  $Ba(OH)_2$ -Lsg. abgedampft u. geglüht. Die zurückbleibende weiße Asche wird in einem Kolben mit 5 cem  $H_3PO_4$  (D. 1,75) u. 15 cem Methylalkohol versetzt u. erwärmt; hierdurch dest. Methylborat ab u. wird in 0,5 cem n.  $NaOH$ -Lsg. aufgefangen; dann wird mit Methylalkoholdampf nachgespült. Das Destillat wird wie die Standardlsgg. zur colorimetr. Best. weiter-

behandelt. (Analyst 64. 324—28. Mai 1939. Glasgow, West of Scotland, Agricultural College.) BOHNE.

**Wilhelm Deichmann und Eugene W. Scott**, *Die quantitative Bestimmung von Phenol und ähnlichen Verbindungen in Geweben*. 1. Das zerkleinerte tier. Organ wird mit 10 ccm W. u. mit trockenem Sand im Mörser zu einer Paste verrieben, mit 30 ccm W. in ein Becherglas übergespült u. mit 20 ccm 10%ig. Na-Wolframatlsg. sowie tropfenweise mit 20 ccm 0,67-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt. Handelt es sich um Blut, so werden 20 ccm der mit Oxalsäure behandelten Probe mit 40 ccm W. verd., die Proteine mit dem FOLIN-WU-Reagens ausgefällt u. filtriert. Eine genau bekannte Menge des Filtrats wird für je 25 ccm mit 1 ccm konz. HCl versetzt, im Dampfstrom in 4%ig. NaOH dest., das Destillat vorsichtig auf 8—10 ccm eingeengt u. in einen 50-cm-Meßzylinder filtriert. Hierzu gibt man eine bekannte Menge eingestellter, 0,015 mg Phenol/20 ccm enthaltende Lsg., ferner 4 ccm 25%ig. Na-Acetatlsg. in 0,5%ig. wss. Akaziengummilsg., 2 ccm diazotiertes p-Nitroanilin (nach MOIR) u. 4 ccm 20%ig. Sodalösung. Nach 3 Min. wird die Lsg. colorimetriert (flüchtige Phenole). 2. Den Dest.-Rückstand extrahiert man 5-mal mit je 25 ccm Ä., schüttelt die vereinigten Extrakte mit 4%ig. NaOH u. W. aus, neutralisiert mit 10%ig. HCl u. engt auf 5—8 ccm ein. Nach Filtrieren u. Verdünnen auf 20 ccm werden die nicht flüchtigen ätherlösl. sauren Verb. wie oben bestimmt. — 3. Der äther. Extrakt aus 2. wird mit schwach salzsaurem W. versetzt, der Ä. abgedampft, die ätherfreie Lsg. filtriert u. die Färbung in Vgl.-Röhrchen colorimetriert. (Nicht flüchtige, ätherlösl., neutrale Verb.) (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 423—24. Aug. 1939. Cincinnati, O., Intv.) ECKSTEIN.

**Hajime Masamune und Yasuhisa Tanabe**, *Biochemische Untersuchungen an Kohlenhydraten*. XXXIII. *Über die quantitative Analyse von Zuckern in Glykoproteinen durch Fraktionierung ihrer Hydrolysate*. Einige der prosth. Gruppen der Glykoproteine werden als Monosaccharide durch saure Hydrolyse abgespalten, während andere resistent sind. Zu den ersteren gehören Gruppen, welche aus Aminozuckern u. Hexosen aufgebaut sind, wie sie in Sero- u. Ovomucoiden vorhanden sind, zu den letzteren Glucuronsäure enthaltende Gruppen, wie man sie in Chondromucoiden findet. Die Uronsäure wird durch höhere Säurekonz. zur Erreichung der Hydrolyse zerstört. Chondrosin kann jedoch durch Behandlung mit Pb u. Ba u. anschließend mit Hg entfernt werden. Die Hexosen bleiben dann in Lsg. u. können analysiert werden. (J. Biochemistry 28. 19—29. Juli 1938. Hokkaido, Univ., Medicochem. Inst.) SCHUCHARDT.

**Humio Hisamura**, *Biochemische Untersuchungen an Kohlenhydraten*. XXXVI. *Eine Kritik an der Darstellungsmethode der Chondroitinschwefelsäure vom Gesichtspunkt der Molischreaktion*. Die MOLISCH-Rk. (Grünfärbung) wurde als Kriterium für die Reinheit der Chondroitinschwefelsäure benutzt. Verschied. Präpp. werden so auf ihre Reinheit geprüft. Sie geben aber violette Rk. mit dem MOLISCH-Test. Vf. kommt zum Schluß, daß alle bisherigen Methoden zu keinem reinen Prod. führen. Ein Teil der Verunreinigungen konnte mit Amylalkohol-Chloroform u. anschließender Behandlung mit BaCO<sub>3</sub> entfernt werden. Auch Phosphorwolframsäure schlug einen Teil der reduzierenden Verunreinigung nieder. (J. Biochemistry 28. 141—48. Juli 1938. Hokkaido, Imp. Univ., Medico-Chem. Inst.) SCHUCHARDT.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Julius Chasnoff und Sydney Solomon**, *Die Takata-Ara-Reaktion*. I. *Klinische Bedeutung*. Die Takata-Ara-Rk. ist nicht spezif. für Lebercirrhose. Sie kann auch positiv ausfallen bei malignen Neubildungen der Leber, schweren Leberschädigungen, leichter parenchymatöser Erkrankung u. bei Kreislaufstörungen der Leber. Gelegentlich ist die Rk. positiv bei Fehlen klin. Zeichen einer Lebererkrankung. (J. Lab. clin. Med. 23. 887—94. 1938. New York, Beth Israel Hospital.) ZIFP.

**Julius Chasnoff und Sydney Solomon**, *Die Takata-Ara-Reaktion*. II. *Mechanismus*. Mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses auf den Blutammoniakspiegel. (I. vgl. vorst. Ref.) Zwischen Ammoniakgeh. des Blutes u. Ausfall der Takata-Ara-Rk. bestehen keine Beziehungen. Bei positiver Rk. ist der Albumin-Globulinquotient meist verändert. (J. Lab. clin. Med. 23. 894—903. 1938. New York, Beth Israel Hospital.) ZIFP.

**H. G. Schmidt**, *Die Kupferbestimmung im Blutserum*. Vers., Spuren von Cu mit Ammoniumquecksilberrhodanid oder mit Kaliumrhodanid in Pyridin nachzuweisen, verliefen unbefriedigend. Geeignet erwies sich das von KARSTEN u. von LAGET (vgl. C. 1935. II. 2708) angegebene diäthylcarbaminsäure Na (I). Das diäthylcarbaminsäure Cu hat ein Absorptionsmaximum bei 438 m $\mu$  u. seine Konz. wurde im Stufa mit Filter S 43 bestimmt; A/g $\cdot$ cm = 4,59 $\cdot$ 10<sup>-6</sup>. Es muß in wss.-alkoh. Lsg.



bestimmter Konz. gearbeitet werden, da sonst zu niedrige Cu-Werte gefunden werden. Zn u. Cd sowie Fe in der Größenordnung der Serumwerte stören nicht. Analysengang: Serum enteiweißen mit HCl + Trichloressigsäure, filtrieren, Filtrat mit  $\text{NH}_3$  alkal. machen, I zusetzen u. nach einigen Min. ablesen. Blindvers. notwendig wegen des Cu in den Reagenzien. Im Serum Gesunder wurden 110—140  $\gamma$  Cu gefunden. (Biochem. Z. 302. 256—61. 27/9. 1939. Erlangen, Med. Univ.-Klinik.) WEYGAND.

**James Flexner, Michael Kniazuk und Jan Nyboer, Methode zur kontinuierlichen Registrierung des pH des Magensaftes in situ.** (Science [New York] [N. S.] 90. 239—60. 8/9. 1939. Rahway, N. J., Merck Inst. of Therapeutic Res. u. New York.) KLEV.

**M. F. Gaudy, Die colorimetrische Arsenbestimmung in der Toxikologie. Bestimmung als kolloidales Arsentrisulfid.** (Vgl. C. 1938. I. 2593.) Die Meth. von GAUDY u. ANTOLA zur colorimetr. Best. von Arsen als koll. Arsentrisulfid läßt sich auf Gewebe nicht ohne weiteres anwenden. Nach Zerstörung der organ. Substanz muß das Arsen erst durch Dest. als  $\text{AsCl}_3$  abgetrennt werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1102—07. Sept./Okt. 1938. Buenos Aires, Inst. de Chimie, Dep. National d'Hygiène.) ZIPF.

**Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung e. V. (Erfinder: Heinrich Ploum),** Düsseldorf, *Gaswaschflasche*, gek. durch ein unterhalb des Fl.-Spiegels angeordnetes, in Form einer Spirale von geringer Höhe gewundenes, am oberen Ende offenes Rohr, von dessen unterem, mit der Gaszuleitung verbundenem Ende ein abwärtsführendes Rohr abzweigt, durch welches das in das spiralförmige Rohr eingeführte Gas immer neue Waschl. nach oben in die Spirale saugt. — Zeichnung. (D. R. P. 681 659 Kl. 42 I vom 28/3. 1937, ausg. 27/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**National Technical Laboratories, Pasadena, übert. von: Donald K. Allison,** Beverly Hills, Cal., V. St. A., *Herstellung von Vergleichsskalen zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration* unter Anwendung photograph. Verfahren. Man geht von einem Silberbildnegativ aus, das in eine 1—5%ig. wss. Lsg. von  $\text{NaHSO}_3$  eingetaucht wird. Nach dem Waschen kommt das Negativ in eine 0,1—1,0%ig. wss. Farbstofflag., die aus 15 Teilen Jod, 60 KJ, 25 Essigsäure u. 1000 W. besteht. Das überschüssige Jod-silber wird mittels einer Gerbsäure-Na-Thiosulfatlg. entfernt. — Zeichnung. (A. P. 2 172 352 vom 20/9. 1937, ausg. 12/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Gerhard Klotz, Leipzig, Bestimmung des pH-Wertes, besonders von galvanischen Bädern.** Man taucht in das zu prüfende Bad einen Papierstreifen, der mit einem Indicator getränkt ist, der innerhalb eines bestimmten pH-Bereiches verschied. Färbungen zeigt. An Hand einer Standardtafel, die die bei den einzelnen pH-Werten auftretenden Färbungen zeigt, läßt sich dann der pH-Wert der Lsg. durch Vgl. ermitteln. Beispiele: Für Ni-Bäder mit einem pH-Wert von 6—8 wird Bromthymolblau verwendet, das bei 6 gelb, bei 7 grün u. bei 8 blau ist. Für  $\text{pH} = 5$ —7 wird Dichlorphenolsulfonphthalein, für 0—3 Methylviolett, für 12—14 Tropäolin 0 verwendet. (A. P. 2 167 304 vom 12/5. 1936, ausg. 25/7. 1939.) MARKHOFF.

**Otto Heinrich Dräger, Lübeck, Gasanalytisches Verfahren, insbesondere zum Nachweis schädlicher Gase in Luft,** dad. gek., daß man das zu untersuchende Gasgemisch über ein in einem Prüfröhrchen fest gelagertes farbloses Gel streichen läßt, dem vor seinem Einbringen in das Prüfröhrchen ein Red.-Mittel einverleibt wurde, worauf man das zum Nachw. eines Gases dienende Reagens zusetzt. Z. B. benutzt man *Kieselsäuregel*, in dem man ein Metall, z. B. Cu, Ni oder Co, als Red.-Mittel niederschlägt. Das Gel wird z. B. mit einer Lsg. eines Metallnitrates getränkt, das getränkte Gel getrocknet u. dann mit  $\text{H}_2$  bei einer 200° nicht übersteigenden Temp. reduziert. (Schwz. P. 204 281 vom 11/1. 1938, ausg. 17/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Horace E. Rose, Das Fließen von Flüssigkeiten durch Schichten von körnigen Stoffen.** Mathemat. Berichtigung zu der C. 1939. II. 4546 referierten Arbeit von WARD. (Engineering 148. 536. 10/11. 1939. London.) SKALIKS.

**Gustavo Reyes, Bericht über die Konzentrierung von Chlorapatiten.** Die untersuchten Mineralien enthalten 20—30%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 12—20% FeO, 13—28% Unlösliches u. 1,3—1,95% Cl. Da in der Gangart neben Feldspaten beträchtliche Mengen Amphibol u. magnet. Fe auftreten, muß der Flotation eine Abscheidung des Fe durch ein trockenes elektromagnet. Verf. vorgeschaltet werden, wozu ein WETHERILL-Scheider verwendet wird. Vf. beschreibt einige Flotationsversuche. (Bol. min. Soc. nac. Minería 51 (55). 415—17. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.



**G. W. Hewson und R. Ll. Rees**, *Dampferzeugung. Einige chemische und chemisch-technische Beiträge.* Fortschrittsbericht. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 122—25. März 1939.) BRUNS.

**R. Martin**, *Die Bedeutung der Atmosphäre in technischen Öfen.* Der Einfl. der Ofenatmosphäre kann sich entweder in Qualitätsveränderungen des erzeugten Prod., oder, wenn solche fehlen, mindestens im Brennstoffverbrauch geltend machen. Vf. erläutert dies an dem Einfl. von  $H_2$ - $H_2O$ - u.  $CO$ - $CO_2$ -Gemischen verschied. Zus. auf Fe (oxydierende, reduzierende, kohlende, entkohlende Wrkg.). In zahlreichen Fällen kann die Verwendung von Leuchtgas gleichzeitig zur Beheizung von Muffelöfen u. zur Herst. einer günstigen Atmosphäre zweckmäßig sein. Vf. bespricht eingehend die Fragen, ob in einzelnen Fällen die Verbrennungsgase selbst als Ofenatmosphäre zu verwenden sind oder eine von den Verbrennungsgasen unabhängige Atmosphäre zu schaffen ist. (J. Usines Gaz 63. 389—403. 5.—20/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Säure- und Lösungsmittelfeste Behälter.* Zur Herst. der Behälter wird auf Beton, Mauerwerk oder ähnlichem Material zuerst eine Isolierschicht aus einer plast., elast. u. nichtkorrodierenden, Tempp. bis  $100^\circ$  aushaltenden M. u. alsdann ein säurefester u. selbsthärtender Mörtel oder besser eine Auskleidung mit Platten, die aus diesem Material bestehen, angebracht. Die isolierende Zwischenschicht besteht aus *Polyvinylharzen* oder aus gegebenenfalls noch vulkanisierten *Kondensationsprodd. aliphat. oder aliphat.-aromat. Polyhalogenide mit Alkalipolysulfiden* oder aus *Polyisobutylen* u. wird aus miteinander zu verklebenden Streifen oder Blättern oder in Form eines Überzuges hergestellt. Der die Isolierschicht abschließende Mörtel besteht aus einem Phenolformaldehydkondensationsprod. oder aus Na-Silicat. (F. P. 843 715 vom 20/9. 1938, ausg. 10/7. 1939. D. Priorr. 20/9., 23/9. u. 10/11. 1937.) BRUNNERT.

**Robert Wighton Moncrieff und Alfred Richmond**, Spondon, England, *Säurebeständiger Überzug.* Behälter zum Lagern oder zum Transport von Fl. oder Vorr. zur Behandlung von Fl. werden mit einem Überzug versehen, der aus einem *Celluloseacetat* mit einem Acetylgeh. von etwa 58% oder mehr, berechnet als Essigsäure, besteht. Das Acetat, z. B. *Cellulosetriacetat*, wird vorzugsweise in einer Chlf.-Lsg. angewandt. Der zu überziehende Behälter kann vorher mit einem Grundüberzug aus Nitrocellulose oder einem synthet. Harze versehen werden. Das Verf. dient hauptsächlich dazu, Behälter usw. aus Holz gegen die Einw. 50—70%ig. Essigsäure widerstandsfähig zu machen. (E. P. 507 488 vom 14/12. 1937, ausg. 13/7. 1939.) SCHWECHT.

**Egon Hiedemann und Otto Brandt**, Köln, *Entfernung von suspendierten Teilchen aus Flüssigkeiten* durch Einw. von *Schall-* u. *Ultraschallwellen*, bes. von einer Frequenz von 8—100 kHz unter Anwendung von *Magnetostriktion*. Auf diese Weise werden z. B. *Schmieröle* gereinigt. (E. P. 508 675 vom 25/10. 1937, ausg. 3/8. 1939. D. Prior. 24/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Emulsionen.* Die nach dem Verf. des A. P. 1927916 (C. 1933. II. 3924) hergestellten Emulsionen, die etwa 15—50% aliphat. einwertige Alkohole, 1—20% Öl, 0,1—5% Traganthgummi u. W. enthalten, werden mit verschied. festen Stoffen (I) in fein verteiltem Zustand vermischt. Als I sind geeignet  $SiO_2$ -haltige Stoffe, wie *Diatomeenerde*, ferner *Kreide*, *Lampenschwarz*, *Ton*, *ZnO*, *MgO*, *S. Blume*. Man verwendet die festen Stoffe in einem solchen Feinheitsgrad, daß sie durch ein Sieb Nr. 250 gehen. Zur Herst. der Emulsionen mischt man zunächst das Emulgiermittel, z. B. *Traganth* (II), *Akaziengummi*, mit dem Alkohol, z. B. *A.*, *Butyl-*, *Propylalkohol*, *Glykol*, *Glycerin*. Dann versetzt man mit W. u. läßt den Traganth quellen. Man gibt nun den festen Stoff hinzu u. schließlich das Öl, das pflanzlicher, tier. oder mineral. Art sein kann. Eine zum Putzen von Silber geeignete Emulsion besteht aus 1 Vol.-% II, 35 Isopropylalkohol, 2,5 Weißöl, 12,5 Schleifmittel u. 49 Wasser. Die Viscosität u. Beständigkeit dieser Emulsionen kann durch Zugabe von Verdickungsmitteln geregelt bzw. erhöht werden. Hierfür eignen sich bes. hochmol., aliphat. KW-stoffe, die durch Polymerisation von Isoolefinen, wie *Isobutylen*, *2-Methylbuten-1*, bei niedrigen Tempp. in Ggw. von Katalysatoren, z. B.  $AlCl_3$ , erhältlich sind, ferner Hydrierungsprodd. von natürlichem oder künstlichem, durch Polymerisation von Diolefinen, z. B. *Butadien*, *Isopren*, hergestelltem Kautschuk; ferner *Polyester*, die durch Selbstveresterung von Oxyfettsäuren, die mehr als 5 C-Atome zwischen der Oxy- u. Carbonylgruppe enthalten, hergestellt sind. Schließlich eignen sich auch Polymerisationsprodd. der *Methacrylsäure*. (F. P. 845 219 vom 26/10. 1938, ausg. 16/8. 1939. A. Prior. 14/12. 1937.) SCHWECHTEN.

**Bamag-Meguini Akt.-Ges.**, Berlin, *Kondensieren von Dämpfen oder Dampf gemischen.* Die gesamte Kühlfläche ist in viele Aggregate unterteilt. Zu jedem Aggregat



ist eine Trennvorr. für das anfallende Kondensat, ein Kreislauf für die Umwälzung des Kondensates angeordnet. Gegebenenfalls wird hierbei ein Wärmeaustauscher in den Kondensatumschleife eingeschaltet. Das umgewälzte Kondensat berieselt sowohl das zu kühlende Gas als auch die Kühlflächen, um bei optimalen Temp. einen Endzustand des Gases zu erreichen, bei dem weniger Dämpfe im austretenden Gas enthalten sind, als der erreichten Endtemp. u. dem entsprechenden Partialdruck der Dämpfe im Gas entspricht. Das Verf. soll sowohl Einsparungen an Kühlfläche als auch an Kühlmitteln bewirken. (F. P. 841 050 vom 22/7. 1938, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 28/8. 1937.)

HAUSWALD.

**Emilio Sernagiotto di Casavecchia & M. Hefti & C.**, Mailand, *Oxydationsverfahren*, dad. gek., daß man das Oxydationsmittel in Gasform, z. B. als Peroxyde von Chlor, Stickstoff oder dgl., gegebenenfalls im Umlaufverf., anwendet. Es können so z. B. oxydiert werden *Alkohole* zu *Aldehyden* oder *Ketonen* oder *Glucose* zu *Klucosäure*. (It. P. 353 588 vom 15/7. 1937.)

MÖLLERING.

**Giulio Natta und Giorgio Roberti**, Mailand, *Herstellung von Katalysatoren*. Hochakt. Katalysatoren werden dadurch erzeugt, daß man Metallverbb., wie  $\text{CuCrO}_4$ , bei erhöhter Temp. in Ggw. einer Fl. mit niedrigem Kp. red., die die Rk.-Wärme absorbiert u. dadurch zum Verdampfen gebracht wird. Als Fl. wird W., A. u. Methanol angewandt, eventuell mit Zusatz von Red.-Mitteln u. bei Temp. von 250—350° im Autoklav gearbeitet. Das Rk.-Prod. wird abfiltriert, gewaschen u. getrocknet u. ist bes. gut bei der Red. von Zucker zu Sorbit u. Propylenglykol verwendbar. (It. P. 564 503 vom 6/8. 1938.)

KALIX.

### III. Elektrotechnik.

**M. Gevers und F. van Wijk**, *Dielektrische Verluste in Natur- und synthetischem Gummi*. Für verschied. Proben Natur- u. synthet. Gummi wird der Verlustfaktor  $\tan \delta$  in Abhängigkeit von der Frequenz bei 25° bestimmt. Die Messungen werden für Frequenzen von 50—70000 Herz nach einer Brückenmeth., von  $3 \cdot 10^5$ — $10^7$  Herz nach einer differential-calorimet. Meth. durchgeführt. Die für Rohgummi erhaltenen Werte liegen je nach Zusätzen u. Behandlung der Proben sehr verschieden. S-Geh. verursacht größere dielektr. Verluste. Von mehreren Sorten synthet. Gummi (Thiokol, Neopren, Perbunan, Buna S) hat für Frequenzen von  $3 \cdot 10^5$ — $4 \cdot 10^6$  Herz Perbunan die höchsten, Buna S die niedrigsten dielektr. Verluste;  $\tan \delta$  ist für Buna S mit ziemlicher Konstanz 0,012. (Polytechn. Weekbl. 33. 343—45. 12/10. 1939.)

**S. Kumagai und S. Yoh**, *Oxydation von Mineral- und Sojabohnenölen*. Unters. der Oxydierbarkeit von zu Isolationszwecken zu benutzenden Mineral- gegenüber Sojabohnenölen bei Sonnenlicht u. bei 100°. — Eine Beeinflussung der Säurewerte durch Kondensatorpapier (0,012 mm) u. Transformatorpapier (0,38 u. 3,46 mm Dicke) konnte bei keinem der beiden Öle festgestellt werden. — Weiterhin wurden Kupferbleche, Ferrosiliciumbleche, Isoliergewebe u. lackierte Ferrosiliciumbleche bei 100° 150 Stdn. in beiden Ölartern vergleichsweise erhitzt. Oxydierend wirkten der Reihenfolge nach: bei Mineralöl: Kupferblech, Isoliergewebe, Ferrosilicium, Lack; bei Sojabohnenöl: Isoliergewebe, Lack, Kupfer, Ferrosilicium. — Ein 195-std. Erhitzen mit Kupferstaub (0,07—0,7%) bei 100° erhöht den Säurewert der Mineralöle, wohingegen Sojabohnenöl kaum angegriffen wird. (Electrotechn. J. 3. 263—64. Nov. 1939. Osaka, Japan, Univ.)

SACHTLEBEN.

**Ju. W. Koritzki, A. A. Wolkowa und B. W. Kossowitsch**, *Untersuchung elektrisch isolierender Pappe nach der Methode der beschleunigten Alterung*. Zur Altersprüfung von Pappe für den Transformatorenbau wird eine Erhitzung in Transformatorenöl unter Luftabschluß auf 150° für die Dauer von 5—100 Stdn. vorgeschlagen. Darauf wird nach Reinigung mit Bzn. die Kupferzahl, die Viscosität der aufgelösten Pappe in Kupferoxydammoniak u. die Zerreiß- bzw. die Knickfestigkeit bestimmt. Die Alterung bei 150° ist in Öl im Gegensatz zu Luft intensiver. (Бузажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 8. 27—33. Aug. 1939.)

ZELLENTIN.

**Ernesto Denina**, *Gravimetrische Untersuchungen am Bleiakкумуляtor*. Inhaltlich ident. mit den C. 1939. II. 337 u. 338 referierten Arbeiten. (Giorn. Chim. ind. appl. 21. 473—78. Aug. 1939. Turin, R. Politecnico, Ist. di Elettrochimica, di Elettrometallurgia e di Chim. Fisica.)

GOTTFRIED.

**W. Pancritius und W. A. Seelig**, *Die Berücksichtigung der Korrosionseinflüsse beim Bau elektrischer Leuchten*. Übersicht. (Electrotechn. Z. 60. 1153—55. 5/10. 1939. Berlin.)

SKALIKS.

**E. Fenner**, *Zur Herstellung dünner Metallfolien*. Beschrieben wird eine Abänderung der Meth. von LAUCH u. RUPPERT (Physik. Z. 27 [1926]. 452) zur Herst. dünner

Metallfolien. Durch Verwendung einer auf einer Glasplatte aufgedampften, in W. lösl. Schicht, auf welche die Folie hergestellt wird, lassen sich dünne Folien einfacher u. schneller in größerer Fläche als bisher herstellen. Beschrieben wird die Herst. eines Se-Sperrschichtphotoelementes, das durch Auflegen dieser Folie auf eine formierte Se-Platte entsteht. Der Lichteffect derartiger Zellen erreicht im Kurzschlußstrom rund 30% n., techn. Zellen. (Z. techn. Physik 20. 295—96. 1939. Erlangen, Univ., Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

**W. T. Henley's Telegraph Works Co. Ltd.,** England, *Isolation für elektrische Leiter.* Der Leiter erhält eine oder mehrere innere Schichten (I) einer isolierenden Zus. auf der Basis vulkanisierten Kautschuks u. eine oder mehrere äußere Schichten (II) einer nicht brennbaren Zus., die zu mindestens 20 Gewichts-% aus einer Neopren-Mischung besteht, wobei die Dicke der letzteren Schicht 33—75% der Gesamtdicke der Isolation beträgt. Die Schichten werden in unvulkanisiertem Zustande aufgebracht u. zusammen vulkanisiert. Beispiel für I: 50 (Gewichts-%) Kautschuk, 2 Weichmacher, 15 ZnO, 2 S, 0,5 Beschleuniger, 0,5 Antioxydationsmittel (III), 30 Talkum. Beispiel für II: 33 Neopren, 6,7 Weichmacher, 1,5 Pigment, 3,3 calcinierte Magnesia, 3,3 ZnO, 1 Kolophonium, 0,3 S, 0,3 Beschleuniger, 0,75 III, Ergänzung auf 100 durch Talkum. — Angaben über die Bemessung der einzelnen Schichten. — Die Isolation brennt nicht u. leitet das Feuer nicht weiter. (F. P. 844 751 vom 15/10. 1938, ausg. 1/8. 1939. E. Priorr. 20/10. 1937 u. 12/3. 1938.)

ROEDER.

**Akt.-Ges. R. & E. Huber, Schweizerische Kabel-, Draht- & Gummiwerke,** Pfäffikon, Schweiz, *Isoliermasse für Hochspannungskabel.* Sie enthält wenigstens ein vulkanisierbares synthet. Isoliermittel, z. B. Perduren, Thiokol oder Isolafaktis, u. *Oppanol.* Beispiel: 50—85% Oppanolmischung (Oppanol + Füllstoffe) werden mit 50 bis 15% Perduren in einer Knetmaschine innig vermischt u. wie Gummi weiterverarbeitet. Das Kabel wird nach der Verformung vulkanisiert u. umklöpelt. Unter der Umklöpfung kann eine Bandierung aus Baumwollband, Papierband, Öltuch, Polystyrolfolie oder Triacetatfolie angebracht werden. (Schwz. P. 203 775 vom 17/12. 1937, ausg. 1/7. 1939.)

ROEDER.

**C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H.,** Mannheim (Erfinder: Alfred Lübke, Berlin), *Isolierung von elektrischen Leitern, insbesondere dünnen Drähten, mittels in Bandform aufgebracht dünner Schichten von Kunstseideeinzelfäden,* dad. gek., daß auf die Kunstseideeinzelfäden, bevor die Leiter mit ihnen unwickelt werden, KW-stoffe aufgebracht werden, deren Menge so bemessen ist, daß sie einerseits das durch die elektr. Aufladung verursachte Reißen der Fäden verhindert, andererseits keine das bandförmige Auflaufen der Einzelfäden auf den Draht störende Verklebung bewirkt. Es sind hierzu hochsd. Bzn., Paraffinöl, Paraffin, Xylol u. ähnliche KW-stoffe verwendbar. Diese Stoffe sind nicht hygroskop. u. greifen das Metall nicht an. (D. R. P. 679 980 Kl. 21 c vom 19/11. 1933, ausg. 18/8. 1939.)

ROEDER.

**Standard Telephones & Cables Ltd.,** Thomas Robertson Scott und John Krauss Webb, London, *Starkstromkabel.* Damit bei der Erwärmung des Kabels die Kabelmasse (bzw. das Öl) nicht von der Faserstoffisolation aufgesaugt wird, was zur Bldg. unliebsamer Hohlräume im Kabel führt, besteht die Kabelisolation aus Faserstoffschichten, die abwechselnd mit einem Polymerisat u. mit Kabelmasse (Öl) durchtränkt sind, wobei sämtliche Hohlräume innerhalb des Kabelmantels mit Kabelmasse (Öl) ausgefüllt sind. (E. P. 508 034 vom 24/12. 1937, ausg. 20/7. 1939.)

ROEDER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: Georg Gaidies), Berlin, *Kathodenglimmlampe mit mehr als zwei Elektroden.* Die Elektroden sind gegen die Gefäßinnenwand durch eine Schicht aus Glaswatte oder Quarzwatte abgestützt u. dadurch gleichzeitig voneinander isoliert. Zwecks Ersparnis an Quarzwatte, bei ausreichender Sicherheit gegen einen Überschlag zwischen den Elektroden, kann die Quarzwatteschicht zum Teil durch die Elektroden umschließende Ringe aus hochhitzebeständigen, nicht gasenden Isolierstoffen, etwa dicht gesinterten Metalloxyden oder keram. Baustoffen ersetzt werden. Die Außenflächen der Elektroden können einen isolierenden Überzug aus ZrO<sub>2</sub> oder dgl. erhalten, auf den sich die Quarzwatte u. die Isolierstoffringe auflegen. (D. R. PP. 675 320 Kl. 21 f vom 16/9. 1937, ausg. 5/5. 1939 u. 680 551 Kl. 21 f [Zus.-Pat.] vom 7/8. 1938, ausg. 31/8. 1939.)

ROEDER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: Alfred Rüttenauer), Berlin, *Entladungslampe oder Leuchtöhre mit Hg-Dampfzuführung und im Innern angebrachter Luminophorschicht zur Erzeugung tageslichtähnlichen Lichtes* aus mit Mn aktiviertem Cd-Silicat, nach Pat. 646 716, dad. gek., daß dem Cd-Silicat 20—35% eines mit Sa aktivierten Ca-Wolframats zugemischt sind. Dieser



Zusatz wirkt als Anfrittmittel u. wird außerdem durch die Hg-Strahlung zur Luminescenz angeregt. (D. R. P. 680 476 Kl. 21 f vom 3/2. 1938, ausg. 29/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 646 716; C. 1937. II. 2725.) ROEDER.

**Fernseh Akt.-Ges.**, Berlin, *Braunsehe Röhre für Hochleistungszwecke*, bes. für Oszillographen- u. Fernsehzwecke. Es wird für Betriebsspannungen von mehreren 10000 V die Verwendung einer W-Kathode vorgeschlagen. Diese soll bei einer Temp. betrieben werden, die einerseits möglichst hoch, dicht unterhalb ihres F. liegt, andererseits so zu bemessen ist, daß die Lebensdauer der Kathode etwa der des Leuchtschirms entspricht. Es wird im einzelnen die Überlegenheit der W-Kathode gegenüber der üblichen Oxydkathode bei den angegebenen Spannungen begründet. — Konstruktiver Aufbau. Abbildungen. (It. P. 364 677 vom 5/8. 1938. D. Prior. 15/10 1937.) ROEDER.

**Radio Patents Corp.**, New York, V. St. A., *Herstellung eines Elektrolyten, insbesondere für Elektrolytkondensatoren*. Das W. des Elektrolytansatzes wird während der Rk. der Bestandteile des Elektrolyten durch Zuführung eines Trocknungsmittels, bes. Luft, entfernt. Man geht hierbei von einem Ansatz aus, der aus einem mehrwertigen Alkohol (Glycerin, Glykol), Borsäure u. einem Borat u./oder NH<sub>3</sub>, bes. NH<sub>4</sub>OH, besteht. Das NH<sub>4</sub>OH wird in die Borsäure eingerührt u. hierauf das Äthylenglykol zugemischt. Das Rühren erfolgt zweckmäßig mittels Hindurchleiten vorgetrockneter Luft durch die Mischung. Nach dem Trocknungsprozeß wird ein Füllmaterial, wie Traganthgummi, zugesetzt u. kräftig eingerührt. Es wird so ein Elektrolyt gewünschter Zähigkeit in denkbar kurzer Zeit bereitet, ohne daß große Wärmemengen zuzuführen sind. (D. R. P. 679 013 Kl. 21 g vom 31/1. 1936, ausg. 28/7. 1939. A. Prior. 30/12. 1935.) ROEDER.

**P. R. Mallory & Co. Inc.**, übert. von: **Franz R. Hensel**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Magnetisches Material* von hoher Koerzitivkraft u. Permanenz u. von feinkörniger Struktur. Ni-, Ti- u. Co-Pulver, etwa im Verhältnis von 16: 11: 28, werden mit reinem Fe-Pulver u. mit einem Hydrid, z. B. des Ca, vermischt, in Form gepreßt u. bei 1000—1400° in einer reduzierenden Atmosphäre oder im Vakuum gesintert, wobei das Hydrid sich zers. u. H<sub>2</sub> abgibt. Die Zugabe eines Flußmittels, wie Kryolith, wirkt günstig. Es folgt eine Wärmebehandlung bei 500—750°. (A. P. 2 167 240 vom 30/9. 1937, ausg. 25/7. 1939.) ROEDER.

**Bruno Lange**, Die Photoelemente und ihre Anwendung. Teil 2. Technische Anwendung. 2. verb. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1940. (VIII, 110 S.) gr. 8°. M. 6.75.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Aladár Jendrassik**, *Ein chemisches Verfahren zum Schutz von Bohrbrunnen und Rohrleitungen gegen die aggressive Wirkung des Wassers und eine neue Theorie der Schutzschichtbildung*. Nach Besprechung der verschied. Faktoren, die bei der aggressiven Wrkg. des W. eine Rolle spielen, werden die älteren u. neueren Theorien der Schutzschichtbildg. (TILLMANN, SCHIKORR usw.) krit. behandelt u. eine neue Theorie aufgestellt, die die bei der Schutzschichtbildg. auftretenden verschied. Erscheinungen einwandfrei erklärt. Auf Grund dieser Theorie wurde vom Vf. ein Verf. ausgearbeitet, das in einer Behandlung des im Betrieb befindlichen Brunnens oder der Rohrleitung mit oxydierenden, alkal. u. Ca-haltigen Lsgg. besteht u. mit dessen Hilfe nach den Erfahrungen selbst bei sehr aggressivem W., auch bei über 1000 m tiefen, H<sub>2</sub>S enthaltenden Thermalbrunnen, eine gut anhaftende, wirkungsvolle Schutzschicht an dem Rohrinernen gebildet wird. (Magyar Mérnök- és Építész-Egyetel Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 73. 307—12. 313—20. 5/11. 1939. [Orig.: ung.]) SAILER.

**A. H. Praeger**, *Bemerkungen über Kesselspeisewasserreinigung*. Überblick über Entgasung, zweckmäßige Schutzalkalität zur Verhütung von Korrosion, Stein u. Sprödigkeitsschäden, Entölung von Kondensat unter Berücksichtigung der Verhältnisse in Zuckerfabriken. (Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists, annu. Conf. 10. 31—41. 1939. Brisbane, Bureau of Sugar Experiment Stations.) MANZ.

**R. E. Hall**, *Infölunghalten des Calciums im Wasser*. Wasserenthärtung mit Na-Hexametaphosphat (Calgon), wobei das Ca als Komplexsalz in Lsg. bleibt. (Paper Mill Wood Pulp News 62. Nr. 34. 17—20. 26/8. 1939. Pittsburgh, Pa., Hall Labor., Inc.) NEUMANN.

**A. Lambke**, *Studie über die Beteiligung von Mikroben an Abbauvorgängen, die sich bei der Behandlung von Molkereiabwässern in einer Faulkammeranlage abspielen*. Der Abbau der organ. Substanz des Abwassers erfolgt durch Mikroorganismen, die den Bedingungen der Faulkammeranlage angepaßt sind. Während in den ersten Kammern typ. Vertreter der Milchflora vorhanden sind, treten im letzten Teil der Anlage Mikroben



auf, die für mehr oder minder saprobe Gewässer kennzeichnend sind. Die Keimflora der Anlage ist so vielseitig, daß ein sicherer Abbau von Eiweiß- u. Fettstoffen, sowie des Milchsuckers gewährleistet ist. Die Milchsäurebakterien bauen nicht nur den Milchsucker zu Milchsäure ab, sondern schaffen gleichzeitig günstige Bedingungen für den Eiweißabbau; wahrscheinlich haben sie auch erheblichen Anteil am Eiweißabbau. Als Folge des Eiweißabbaues entstehen immer größere Ammoniakmengen, die von Vertretern der *Coli aerogenes*-Gruppe z. B. auch dann ausgenutzt werden können, wenn nur Milchsäure oder Lactate als C-Quellen zur Verfügung stehen. Im ersten Abschnitt der Faulkammeranlage wird eine Anhäufung saurer Stoffwechselprod., vor allem Milchsäure, beobachtet. Die Betriebstemp. beginnt im Mittel bei 20°, sie reicht für den Ablauf der biol. Abbauvorgänge aus. Nach Verlassen der Anlage kann das Abwasser für die landwirtschaftliche Nutzung herangezogen werden. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 101. 1—29. 20/9. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft, Bakteriolog. Inst.) SCHUCHARDT.

**E. F. Eldridge**, *Wirkung gewerblicher Abwässer auf städtische Abwasserreinigung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 4513 referierten Arbeit. (Munic. Sanit. 10. 491 bis 494. Okt. 1939. Michigan State College.) MANZ.

**Jean Courtois** und **Pierre Bonjean**, *Die Sulfatbestimmung in Wässern mit Hilfe der volumetrischen Chromatmethode. Kritische Untersuchung*. Das „Einheitsverf. der physikal. u. chem. W.-Unters.“ wurde eingehend untersucht. Der Analysenfehler wird zum großen Teil durch die Adsorption von  $[CrO_4]^{2-}$  an die  $BaCrO_4$ - u.  $BaSO_4$ -Ndd. hervorgerufen. Durch Arbeiten in der Hitze wird diese Adsorption deutlich vermindert. Die Anwendung größerer KJ-Mengen u. das Ansäuern mit  $H_2SO_4$  erlaubt eine genauere jodometr. Chromatbestimmung. — Auf Grund der Ergebnisse wurde eine verbesserte Arbeitsvorschrift für die Sulfatbest. ausgearbeitet. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 229—35. 15/9. 1939. Paris, Faculté de Pharmacie, Labor. de Chimie Biologique et d'Hydrologie.) BRUNS.

**Fritz Gutsche**, *Hohlspog-(Kavitations-)Bildung in lufthaltigem Wasser*. Beschreibung der von NUMACHI (C. 1937. I. 4140. 1938. II. 569) bei einem Verf. zur Best. des Luftgeh. in W. beobachteten Erscheinungen. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 40. 196—200. 1/6. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck**, Prag, *Reinigung von Wasser durch Führung desselben über stückförmige, wasserbeständige, bas., freies CaO oder  $Ca(OH)_2$  enthaltende Körper*, dad. gek., daß die Rk.-Körper sich beim Durchleiten des W. in rollender Bewegung befinden, wobei die rollende Bewegung der in einer Drehtrommel untergebrachten Rk.-Körper, dem Verunreinigungsgrad des W. entsprechend, durch Regelung der Drehzahl der Trommel eingestellt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 681 682 Kl. 85 b vom 19/5. 1934, ausg. 10/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Permutit Akt.-Ges.**, Berlin, *Entfernung von Metallkationen aus wässrigen Salzlösungen*, dad. gek., daß man die wss. Salzlsgg. mit einem mit Wasserstoffionen beladenen, als Kationenaustauscher wirkenden *Sulfonierungsprod.* behandelt, welches dadurch erhalten worden ist, daß man eine C u. H enthaltende Substanz mit einem wasserentziehenden Sulfonierungsmittel unter solchen Bedingungen behandelt, daß unter Vol.-Vergrößerung u. teilweiser Oxydation der Substanz eine schwarze, kohleartige unlösl. Sulfonsäure entsteht, die säurebeständig u. befähigt ist, mit Metallionen unlösl. Verbb. zu bilden, deren Kationen aber austauschbar sind. Zweckmäßig werden die wss. Salzlsgg. der Behandlung in erhitztem Zustande unterworfen. (Schwz. P. 202 866 vom 8/4. 1935, ausg. 1/5. 1939. D. Priorr. 13/4., 8/8. 1934 u. 7/3. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Permutit Akt.-Ges.**, Berlin, *Enthärten von Wasser*, dad. gek., daß 1. man das W. mit einem mit Alkalimetallionen beladenen *Sulfonierungsprod.* behandelt, welches dadurch erhalten worden ist, daß man eine C u. H enthaltende Substanz mit einem wasserentziehenden Sulfonierungsmittel unter solchen Bedingungen behandelt, daß unter Vol.-Vergrößerung u. teilweiser Oxydation der Substanz eine schwarze, kohleartige, unlösl. Sulfonsäure entsteht, die säurebeständig u. befähigt ist, mit Metallionen unlösl. Verbb. zu bilden, deren Kationen aber austauschbar sind; — 2. man gipshaltiges W. nur so lange mit dem Sulfonierungsprod. in Berührung läßt, daß noch ein Teil der Gipshärte im W. verbleibt; — 3. das W. einer aufeinanderfolgenden Behandlung mit einem mit Säure u. mit einem mit Alkalisalzlsg. behandelten Sulfonierungsprod. unterworfen wird; — 4. ein mit Alkalimetallionen u.  $H_2$ -Ionen beladenes Sulfonierungsprod. verwendet wird; — 5. erhitztes W. der Enthärtungsbehandlung unterworfen wird. (Schwz. P. 202 867 vom 8/4. 1935, ausg. 1/5. 1939. D. Priorr. 13/4., 8/8. 1934 u. 7/3. 1935.) M. F. MÜLLER.



## V. Anorganische Industrie.

**Raisaku Kiyoura**, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation*. XIII. *Untersuchung über den Chromozydkatalysator*. (XII. vgl. C. 1939. I. 4514.) Die katalyt. Wirksamkeit eines durch Fällung mit wss. NH<sub>3</sub> aus einer Lsg. von Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> oder Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> u. SnCl<sub>4</sub> hergestellten Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SnO<sub>2</sub>-Katalysators (1:1) wird in Abhängigkeit von den Herst.-Bedingungen untersucht. Ein nahe dem Kp. der Lsg. gefällter Katalysator zeigt nach Alterung (10—18 Stdn.) in heißem W. gute Wrkg. bei der SO<sub>2</sub>-Oxydation. Weniger gut ist die Wrkg. eines kalt oder mit großem Elektrolytüberschuß gefällten Katalysators, anscheinend infolge Hemmung des Übergangs von amorphem Gel in mikrokryst. Struktur. Auf Grund der Röntgenunters. nimmt Vf. an, daß das Gitter des SnO<sub>2</sub>-Hydrats die Orientierung des hydratisierenden Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beeinflusst, wodurch die aktivierende Wrkg. des SnO<sub>2</sub> bedingt wird. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 24 B—25 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**Mototarō Matsui, Raisaku Kiyoura und Hideo Amatsu**, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation*. XIV. *Platinkatalysator auf kolloider Kieselsäure*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Bei Pt-Katalysatoren mit 0,13% Pt auf SiO<sub>2</sub>-Gel, Asbest u. Diatomeenerde nimmt die Aktivität für SO<sub>2</sub>-Oxydation nach Behandlung bei höheren Temp. (550—600°) allmählich ab außer bei einem Katalysator mit einem bestimmten (hauptsächlich Diatomeenerde enthaltenden) Träger („MATSUI-Träger“). Bei nur 0,08% Pt nimmt die Aktivität durchweg bei 600° ab. Bei 20% As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthaltenden Katalysatoren (mit NaAsO<sub>2</sub>-Lsg. hergestellt) wird weder Vergiftung noch Aktivierung durch As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> festgestellt. Trotz der allg. unerwünschten Ggw. von Verunreinigungen im Pt wird bei einem 0,05% Cu enthaltenden Pt-Katalysator kein Einfl. des Cu beobachtet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 101 B—02 B. März 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**Raisaku Kiyoura**, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation*. XV. *Mechanismus der Aktivator- und Trägerwirkung beim V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Na<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub>-Katalysator*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Ein V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Na<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub>-Katalysator zeigt höhere Aktivität als ein V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-SiO<sub>2</sub>-Katalysator. Der Katalysator wird hergestellt durch Tränken von SiO<sub>2</sub>-Gel mit NaVO<sub>3</sub>- oder Na<sub>2</sub>VO<sub>3</sub>-Lsg. u. Vorbereitung mit SO<sub>2</sub> bei 400°. Die vom Vf. vermutete Wachstumshinderung der V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Kristalle auf SiO<sub>2</sub>-Träger durch Alkalihydroxyd wird durch mkr. Unters. bestätigt. Auch K- u. Li-Vanadat zeigen dieselbe günstige Wirkung. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 102 B—03 B. März 1939. Tokyo, Univ., College of Technology [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**F. Muglioni**, *Die katalytische Oxydation von Ammoniak*. An Hand der vorliegenden Literatur u. der bestehenden Patente wird ein Überblick gegeben über die Entw. u. den heutigen Stand der katalyt. Oxydation von Ammoniak. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 225—28. März 1939.) GOTTFRIED.

**Dino Maveri**, *Fortschritte in der Herstellung von Ammoniumnitrat*. Fortschrittsbericht. Besprochen wird vor allen Dingen die Wrkg.-Weise des neuen Sättigers von FAUSER. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 572—77. Okt. 1939. Novara, Società Ammonia e Derivati.) GOTTFRIED.

**T. Nisikawa, T. Okuno und Y. Isimura**, *Über die Rückgewinnung und Verwertung von Magnesiumverbindungen in Magnesiumschlamm aus Solen*. I. *Darstellung von basischem Magnesiumcarbonat*. Der aus einer konz. Sole mit Kalkmilch gefällte Schlamm enthält in getrocknetem Zustande 57—73% MgO, 7—13% CaO u. ca. 2% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Der Schlamm wird mit W. suspendiert u. mit CO<sub>2</sub> behandelt. Die Löslichkeit nimmt direkt proportional dem CO<sub>2</sub>-Druck zu, jedoch genügt für techn. Zwecke ein CO<sub>2</sub>-Partialdruck von 1 at. Bei der therm. Zers. des Filtrats (zweckmäßig mit einer Konz. von 2,5—3% bei indirekter Dampfbeheizung auf 75—90° u. guter Durchmischung) erhält man eine 80—82% W. enthaltende Paste mit der Zus. 4 MgCO<sub>3</sub>·Mg(OH)<sub>2</sub>·4—5H<sub>2</sub>O nach Trocknung bei 85—95°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 99 B—100 B. März 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

**Hercules Powder Co.**, übert. von: **James H. Shapleigh**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Wasserstoff*. Um eine gleichmäßige Temp. sicherzustellen, werden die senkrechten Rohre, in denen das Gemisch von KW-stoff u. W.-Dampf abwärts geführt wird, dadurch mit Heizgasen in Form einer aufsteigenden Spirale beheizt, daß die Brenner in verschied. Höhen u. tangential an dem Schacht, in welchem sich die Rk.-Rohre befinden, angeordnet sind. (A. P. 2 173 984 vom 30/8. 1937, ausg. 26/9. 1939.) GRASSHOFF.

**Soc. Labocip**, Neuilly-sur-Seine, Frankreich, *Ozon*. O<sub>3</sub> oder Luft wird durch genau konzent., z. B. aus Wolfram-, Molybdän- oder Pyrexglas gefertigte Röhren auf

schraubenförmigem Wege hindurchgewirbelt u. dabei in üblicher Weise der Einw. hochfrequenter elektr. Ströme ausgesetzt; der so gewonnene Ozon fällt in großer Reinheit (frei von Stickoxyden) u. in hoher Konz. an u. ist daher bes. für mediz. oder hygien. Zwecke brauchbar. — Vorrichtung. (Schwz. P. 203 942 vom 28/9. 1937, ausg. 1/7. 1939. F. Prior. 1/10. 1936.)  
DEMMLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Comp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Earl S. Ridler**, Bellevue, Del., und **John F. W. Schulze**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Schwefelsäure*. Zur Oxydation werden die SO<sub>2</sub>-haltigen Gase mit Sauerstoff zuerst über einen für die enthaltenen Verunreinigungen unempfindlichen Katalysator, nämlich platinisiertes Kieselsäuregel, geführt u. anschließend über einen Katalysator, der trotz der schon hohen SO<sub>2</sub>-Konz. die Umsetzung auf 96,4—97,0% bringt, nämlich platinisiertes Magnesiumsulfat. (A. P. 2 173 916 vom 19/11. 1937, ausg. 26/9. 1939.)  
GRASSHOFF.

**Soc. Techno-Chimie und François Salsas Serra**, Frankreich, *Herstellung von Schwefel- und Salpetersäure*. Die gleichzeitige Herst. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>3</sub> in variablem Mengenverhältnis u. gegebenenfalls als konz. Säuren wird dadurch ermöglicht, daß man bei der Absorption von Schwefeldioxyd u. Stickoxyden in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in jede der Absorptionseinheiten SO<sub>2</sub> einleitet, wobei deren Menge absol. u. relativ in weiten Grenzen schwanken kann, je nachdem, welche der beiden Säuren hauptsächlich erzeugt werden soll, so daß die Bldg. von Nitrosylschwefelsäure beschleunigt wird. Die Denitrirung der Nitrosylschwefelsäure erfolgt mit Dampf, der bei der Konz. der teilweise denitrierten verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhalten wird. Bei der Denitrirung wird ein dem bei der Konz. der verd. HNO<sub>3</sub> anfallenden W.-Menge entsprechender Teil verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgezogen. Die Konz. der denitrierten H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erfolgt durch die bei der Bldg. von SO<sub>2</sub> u. SO<sub>3</sub> frei werdende Wärme. Die bei der HNO<sub>3</sub>-Gewinnung entweichenden sauerstoffarmen Endgase können der NH<sub>3</sub>-Synth. zugeführt werden. Ein der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Herst. entsprechender Teil teilweise denitrierter Säure kann zur Herst. von rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach dem bekannten Verf. über bas. Eisensulfat verwandt werden. (F. P. 845 272 vom 27/10. 1938, ausg. 17/8. 1939.)  
GRASSHOFF.

**Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. [Gampel]**, Basel, Schweiz, *Herstellung konzentrierter Salpetersäure*. Die bei dem Verf. nach dem Hauptpatent stetig entstehenden niederen Stickoxyde werden möglichst einer Berührung mit der Fl. entzogen u. sofort durch Sauerstoff aufoxydiert. Vorrichtung. (Schwz. P. 203 589 vom 28/6. 1937, ausg. 1/7. 1939. D. Prior. 30/6. 1936. Zus. zu Schw. P. 174 077. C. 1935. II 4501.)  
GRASSHOFF.

**Josef Orringer**, München, *Herstellung von Silicium*. Silicofluoride werden mit einem fein verteilten Metall, das elektropositiver als Silicium ist, z. B. Natrium, gemischt, in Stickstoffatmosphäre auf 550—1000° erhitzt u. das Rk.-Prod. mit Säure zers., wobei amorphes Silicium mit 96—97% bei 87% Ausbeute erhalten wird. Der bei der Zers. entstehende Fluorwasserstoff kann wieder zur Herst. der Silicofluoride dienen. (A. P. 2 172 969 vom 1/10. 1937, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 28/9. 1936.)  
GRASSHOFF.

**Bernhard Berghaus**, Berlin-Lankwitz, *Metallcarbide und -nitride*. In eine bei Unterdruck durch einen Hochspannungsgleichstrom bzw. -wechselstrom ionisierte Atmosphäre von Kohlenstoff bzw. Stickstoff wird das carbid- bzw. nitridbildende Metall von außen als Dampf eingeführt. Den Metaldampf kann man z. B. durch einen Lichtbogen oder aus Metallcarbonylen erzeugen. (D. R. P. 683 414 Kl. 12 i vom 15/9. 1932, ausg. 6/11. 1939.)  
ZÜRN.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Karl Janisch**, Berlin-Wannsee, **Max Wildhagen**, Berlin-Schlachtensee, und **Gerhard Hoffmann**, Piesteritz), *Azotierung von Calciumcarbid* nach dem Initialzündungsverf., dad. gek., daß von in der Carbidmasse vorgesehenen Spülkanälen für N wenigstens einer so schräg zum Heizkanal bzw. den Heizkanälen angeordnet ist, daß er diesem auf einen geringen Abstand angenähert ist. Man erhält erhöhte Ausbeuten, ohne daß die Azotierdauer verlängert zu werden braucht. (D. R. P. 682 106 Kl. 12 k vom 17/10. 1937, ausg. 7/10. 1939.)  
KARST.

**Jefferson Island Salt Mining Co.**, Louisville, Kent., übert. von: **Marnell Segura**, Jefferson Island, Louis., V. St. A., *Behandlung von Kochsalz*. Stein- oder Siedesalz kann durch Zusatz einer CaCl<sub>2</sub>-Lsg. in solcher Menge, daß je 0,1—5,0 Gewichtsprozent CaCl<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O, bezogen auf das Salz, angewandt werden, in einem stets gleichmäßig feuchten u. weichen Zustand erhalten werden. (A. P. 2 174 450 vom 12/9. 1938, ausg. 26/9. 1939.)  
GRASSHOFF.



V. Sellicz, Saint Ghislain, *Behandlung von Erzen oder ähnlichen Erden*. Das Erz wird vor oder während des Angriffs durch  $H_2SO_4$  zwecks Herst. von Alaun auf mindestens 200° erwärmt. (Belg. P. 422 938 vom 31/7. 1937, Auszug veröff. 19/1. 1938.) REICHELT.

American Colloid Co., Lead, S. Dak., übert. von: Winfred B. Hirschmann, Chigaco, Ill., V. St. A., *Herstellung von Bentonit-Ton-Gelen* mit starkem Dispergier- u. Emulgiervermögen durch Zusatz einer geringen Menge eines Tonerdezements in Form von *Mono-Ca-Aluminat (I)* der Zus.  $5 CaO \cdot 3 Al_2O_3$ . — Z. B. werden 98,5 Teile trocknen *Bentonits* mit 1,5 gemahlenem *Lumnit (I)* vermahlen u. dann mit W. angerührt. Dabei bildet sich eine Dispersion von gleichmäßiger Viscosität. Sie dient zur Dispergierung von Schädlingbekämpfungsmitteln, von kosmet. Mitteln, von Bohrlöten u. zur Herst. von Asphalt emulsionen. (A. P. 2 167 455 vom 18/11. 1936, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜ.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Richard Aldinger, *Die Reinigung der Rohware vor dem Emaillieren*. Das Glühen u. Beizen der Bleche für alle Gegenstände bietet die größte Sicherheit gegen Fehler im Email. Das amerikan. Verf. durch Entfettung u. Säurebeizung ist umständlicher u. teurer, verhindert aber das Verziehen der Werkstücke, wie dies beim Glühen der Fall sein kann. Das Sandstrahlgebläse kann für Gußeisenstücke von 1 mm Stärke aufwärts verwendet werden. Das Abscheuern der Blechgegenstände mit Grundemallemasse ist am billigsten u. teilweise erfolgvoll. (Glashütte 68. 313—16. 30/4. 1938. Chemnitz.) STEGMAIER.

Vielhaber, *Zeitgemäße Grundemails*. Grundemails sollen nicht mehr als 10% Deckemails nicht mehr als 5%  $Be_2O_3$  im Versatz enthalten. Vf. beschreibt, wie dieses bei den einzelnen Emailarten (1. Gußgrund a) Naßauftrag, b) Pudergrund u. 2. Blechgrundemails) erreichbar ist. (Emailwaren-Ind. 16. 241—42. 9/11. 1939.) PLATZMANN.

Aldinger, *Titanozyd als Emailrohstoff*. Besprechung der Verwendbarkeit von  $TiO_2$  an Hand einiger neuerer Patente. (Glashütte 68. 290—91. 16/4. 1938.) STEGM.

Aldinger, *Borarme Emails*. Um zu borfreien oder borarmen Emails zu kommen, kann man wie folgt vorgehen: 1. Teilweiser oder ganzer Ersatz des Borax oder der Borsäure durch andere Flußmittel, wie Alkalien, Flußspat, 2. teilweiser oder ganzer Ersatz der feuerfesten Stoffe Feldspat u. Quarz durch andere, leichter schm., natürlich vorkommende oder künstlich hergestellte Silicate oder Silicatgemische (Phonolith, Glasmehl). Schließlich kann man die beiden vorgenannten Wege kombinieren. Angaben für Probeversätze von Grund- u. Deckemails. (Glashütte 69. 797—99. 27/11. 1939.) PLATZMANN.

L. K. Sosey, *Eine Betrachtung über Kupferköpfe*. Die Bedeutung von verschied. Faktoren für die Bldg. von Kupferköpfen bzw. ihre Verhinderung wurde untersucht. Hierzu wurden Vers. mit verschied. Beizen, Stählen, Grundemails, Ofenatmosphären u. mit verschied. räumlicher Anordnung der zu emailierenden Werkstücke im Ofen angestellt. Über die Ergebnisse vgl. das Original. — Es gibt bestimmte Bedingungen (bes. in bezug auf die räumliche Anordnung der Ware), die ein labiles Gleichgewicht für die Bldg. von Kupferköpfen darstellen. Ganz geringfügige Änderung dieser Bedingungen führt zur Bldg. von Kupferköpfen. Man kann also solche Vers.-Bedingungen bes. gut zum Nachv. der verschied. Einflüsse auf die Neigung zur Bldg. von Kupferköpfen benutzen („copperheadometer“). (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 159—63. April 1938. St. Paul, Minn., Seeger Refrigerator Comp.) SKALIKS.

H. C. Beasley, *Bildung von Kupferköpfen*. Die Ursachen der Bldg. von Kupferköpfen u. die Maßnahmen zu ihrer Verhinderung werden in einer für Betriebszwecke geeigneten Form besprochen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 163—66. April 1938. Baltimore, Md., Baltimore Enamel and Novelty Comp.) SKALIKS.

T. D. Hartshorn, *Eine Besprechung der Bildung von Kupferköpfen in Grundemails auf Stahlblech*. Nach einer Schrifttumsübersicht werden verschied. Ursachen der Bldg. von Kupferköpfen nach Beobachtungen aus der Praxis des Vf. besprochen. Zur Vermeidung des Fehlers wird empfohlen, Grundemails solcher Zus. zu wählen, die hohe Löslichkeit für  $Fe_2O_3$  gewährleisten, geringe Viscosität besitzen u. schnell eine lückenlose Schutzschicht bilden. Umstände, die Blasenbldg. begünstigen, sind zu vermeiden. Ferner ist auf zweckmäßige Erhitzungsbedingungen zu achten. Ni-Tauchbehandlung erwies sich als vorteilhaft. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 166—68. April 1938. Milwaukee, Wis., Lindemann-Hoverson Comp.) SKALIKS.

Paul L. Smith, *Das Widerstandsvermögen von Emails gegen Absplitteln*. Es wird über die Ursachen des Absplittens durch Zug- u. Druckbeanspruchung sowie Schlag u. Stoß berichtet. (Prod. Finishing 3. Nr. 4. 20—27. Jan. 1939. Washington, D. C., Nat. Bur. Standards. Porcelain Enamel Inst.) PLATZMANN.



**George Sirovy und E. P. Czolgos**, *Das Absplittern von Email: Beziehung der Haftfestigkeit des Grundemails zur Dicke und zur Streckgrenze des Stahlbleches*. Schlag- u. Zugverss. führten zu folgenden Ergebnissen: Bei Zugbeanspruchung tritt das Absplittern unmittelbar nach Überschreiten der Streckgrenze des Stahles ein. Die durch gleich große Schlagbeanspruchung hervorgerufenen Emailbrüche sind für alle Stahlblechdicken etwa gleich groß, wenn eine Deformation des Bleches verhindert wird. Die Ausdehnung der Emailbrüche nimmt dagegen mit wachsender Blechstärke ab, wenn eine Deformation des Bleches zugelassen wird. (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 168—70. April 1938. Chicago, Ill., Century Vitreous Enamel Comp.) SKALIKS.

**Ladislav Fejlek**, *Dolomitglasuren*. Um bei Bränden bei niedriger Temp. (12—1300°) das giftig wirkende  $BaCO_3$  als Flußmittel in bleifreien Glasuren auszuschalten, rechnet Vf. Kalk- u. Dolomitglasuren für Porzellanbrand auf diese Temp. um. Kalkglasuren scheiden wegen eines unerwünschten Grünstiches aus. Auf Grund von 250 Dolomitglasuren (nach HEGEMANN-DETTMER) wird ein Diagramm aufgestellt u. die Grenzen der möglichen  $SiO_2$ -Mengen (in Mol) in Abhängigkeit zur Brenntemp., die  $K_2O$ -Mengen in Abhängigkeit zum  $SiO_2$ -Geh. eingetragen. Der  $SiO_2$ -Geh. besitzt den größten Einfl. auf die Brenntemperatur. 2,75—3,75 Mol  $SiO_2$  sind für weichste Glasuren (Segekeregel 3 a), 3,75—4,25 Mol für Temp. von Segekeregel 5 a—9 geeignet. Der  $Al_2O_3$ -Geh. beträgt 0,08—0,13  $SiO_2$ . Der  $K_2O$ -Geh. wächst mit  $SiO_2$ .  $CaO$  u.  $MgO$  erhöhen die Fließbarkeit,  $K_2O$  verringert sie.  $CaO$  u.  $MgO$  wirken gegen Auftreten von Rissen; durch teilweisen Ersatz durch  $BaO$  (bzw.  $ZnO$ ) gelangt man zu Ba- bzw. Mischglasuren. (Stavivo 20. 309—10. 1/10. 1939. Prag.) ROTTER.

**Alexander Silverman**, *Alte und neue Materialien für Glassätze*. Kurze Übersicht über die in Glassätzen vorkommenden Elemente in alphabet. Reihenfolge u. die Art ihrer Wrkg. u. Anwendung. (Amer. Glass Rev. 58. Nr. 53. 39—42. 30/9. 1939. Univ. of Pittsburgh, Dept. of Chem.) SKALIKS.

**S. R. Scholes**, *Glasschmelzpraxis*. Übersicht über die Entw. in den letzten 50 Jahren (Öfen, Brennstoffe, Rohstoffe, Zus. des Glases). (Amer. Glass Rev. 58. Nr. 53. 76—78. 30/9. 1939. Alfred Univ., Dept. of Glass Technol.) SKALIKS.

**E. E. Milner**, *Mischen und Behandeln des Gemenges*. Bericht über die Entw. in den letzten 50 Jahren. (Amer. Glass Rev. 58. Nr. 53. 63—66. 30/9. 1939. Ball Brothers Co.) SKALIKS.

—, *Das Tempern von Glas*. Übersicht über Fortschritte in den letzten 50 Jahren. (Amer. Glass Rev. 58. Nr. 53. 49—51. 54. 30/9. 1939.) SKALIKS.

**W. Gutmann**, *Betriebsgefahren in der Glasätzerei*. Vf. zeigt, wie eine Ätzerei eingerichtet sein muß, um die Gefahren im Betrieb auf das Mindeste zu beschränken. (Glashütte 68. 301—02. 23/4. 1938.) STEGMAIER.

—, *Das opake Quarzglas*. Chem. Zus., Eigg., Herst. u. Verwendungszwecke von Gegenständen aus Quarzglas. (Verre Silicates ind. 10. 314. 25/10. 1939.) SEIDEL.

**Seiji Kondo und Shin-ichi Suzuki**, *Eine Untersuchung des Talkporzellans*. XVI. Über das Erweichungsverhalten. (XV. vgl. C. 1938. II. 2633.) Es wurden Massen der Zus. 30—90% Talk, 10—70% korean. Kaolin u. solche der Zus. 10—80% Talk, 10—90% Kaolin, 0—10% Feldspat auf ihre Verglasungstemp., ihre Feuerfestigkeit u. ihr Erweichungsverh. unter Belastung untersucht. Die Versätze wurden naß gemahlen, getrocknet u. hierauf zu kleinen prismat. Stäben u. Zylindern unter Druck verformt. Kegel wurden aus nassen Massen geformt. Die Verglasungs- oder Porzellanbldg.-Temp. wurde derart reguliert, daß die Absorption des Probekörpers 0,10% bzw. weniger betrug. Folgende Vers.-Ergebnisse wurden erhalten: 1. Der Verglasungsbereich der Talk-Kaolinmassen wird mit wachsendem Talkgeh. eingeschränkt. Hochtalkhaltige Massen können durch den Zusatz von Feldspat nicht verbessert werden. 2. Das schnelle Schmelzen der Talk-Kaolinmassen beruht vermutlich auf der niedrigen Viscosität des bei etwa 1345° sehr leicht schm. Eutektikums im Syst.  $SiO_2$ - $MgO$ - $Al_2O_3$  (2,87  $MgO$ , 1,00  $Al_2O_3$ , 5,72  $SiO_2$ ) u. auf seiner hohen therm. Leitfähigkeit. 3. Massen, die mehr Magnesiumsilicat enthalten, als dem Eutektikum entspricht, schm. noch schneller. 4. Vers.-Werte zur Gleichung  $T = Ce^{-kw}$  lassen erkennen, daß der F. der M. mit Abnahme von  $C$  u. Zunahme von  $k$  schnell herabgesetzt wird. 5. Die mittleren linearen Ausdehnungskoeff. der Talk-Kaolinporzellane im Temp.-Bereich von 0 bis 600° können als quadrat. Funktion des Mol.-Verhältnisses  $Al_2O_3/SiO_2$  oder des Mol.-Geh. an  $MgO$  ausgedrückt werden. Der niedrigste Wert des Koeff. entspricht dem Mol.-Verhältnis 0,283 bzw. dem Mol.-Geh. von 0,901. Die Zus. nähert sich der des Cordierites, enthält aber ein Mehr an Kieselsäure. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 386 B. Nov. 1938. Tokio, Univ. of Engng., Res. Inst. of Build. Mater. [nach engl. Ausz. ref.].) PLATZMANN.



**Seiji Kondo und Shin-ichi Suzuki**, *Eine Untersuchung von Talkporzellan. XVII. Über das Widerstandsvermögen aus RO, Tonerde und Kieselsäure zusammengesetzter Massen gegen die Einwirkung von Mineralsäuren.* (XVI. vgl. vorst. Ref.) Es wurde Löslichkeit von 14 Porzellanmassen in Mineralsäuren bestimmt. Die chem. Zus. der Massen schwankte in folgendem Bereich: CaO 0,07—0,26, MgO 0,93—0,74, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,62—1,445, SiO<sub>2</sub> 1,09—3,35 (Mol.). Die Massen wurden bei den niedrigsten Verglasungstemp. gebrannt. Je 5 g Pulver, die ein Sieb von 24 Maschen/qcm passierten, auf einem solchen von 30 Maschen/qcm zurückgehalten wurden, wurden mit 50 ccm folgender Säuren behandelt: Schwefelsäure (50 u. 55° B $\acute{e}$ ), Salzsäure (18 u. 38°/o), Salpetersäure (30 u. 61°/o). Die Behandlung dauerte bei 90° 40 Stunden. Es wurde das Verhältnis zwischen Löslichkeit, gemessen durch Gewichtsverlust, u. dem Molverhältnis von SiO<sub>2</sub> zu Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, das zwischen 2,30 u. 19,37 lag, berechnet, um säurebeständige Massen mit niedrigem Talkumgeh. zu erhalten, die bes. gut temperaturbeständig sind. Die Vers.-Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: 1. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wirkt stärker als die beiden anderen Säuren ein. Die Einw. der Säuren nimmt mit wachsender Konz. zu; die Löslichkeit ist indessen nicht direkt proportional zur Konzentration. 2. Die Beziehung zwischen der gelösten Menge *S* u. dem Molverhältnis von Tonerde zu Kieselsäure (*R'*) kann durch die Exponentialgleichung  $\log S = (-A/R') + B$  zum Ausdruck gebracht werden. Hierin sind *A* u. *B* Konstanten, die von der Art u. der Konz. der Säure abhängen. 3. Die gelösten Mengen der Talkporzelle betragen 0,27—8,2°/o für H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,5—13,66°/o für HCl, 0,52—14,19°/o für HNO<sub>3</sub>. 4. Die Säurewiderstandsfähigkeit der talkarmen Massen nimmt plötzlich ab, wenn das Molverhältnis von SiO<sub>2</sub> zu Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> unter 10,0 fällt. 5. Es ist nicht schwer, säurefeste u. temperaturwechselbeständige Talkporzellane herzustellen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 88 B. März 1939. Tokio, Univ. of Engng., Res. Inst. of Building Materials. [Nach engl. Ausz. ref.] PLATZMANN.)

**Gustav Keppeler und W. Wurth Kriegel**, *Beitrag zur Kennzeichnung der mineralogischen Bestandteile keramisch wichtiger Tone.* Von 14 deutschen Tönen wurden die W.-Abgabe u. W.-Wiederaufnahme unter verschied. Bedingungen untersucht. Von sämtlichen Tönen wurden nur die Fraktionen mit einer Teilchengröße < 10  $\mu$  untersucht. Bei Best. der Dampfdruck-Konz.-Isothermen wurde gefunden, daß die 14 Tone in verschied. Maße die charakterist. Kurven nach KEPPELER ergeben. 10 Tone zeigten die typ. nicht reversible Quellung des Bentonits. Als weiteres Kennzeichen für die Tone wurde eine „Isothermenneigung“ unterhalb des Wendepunktes der Dampfdruck-Konz.-Isothermen errechnet. Die „Hygroskopizität“ wurde aus dem Unterschied zwischen dem W.-Geh. des Tones über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. über 11°/oig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> errechnet. Die Kurven der isobaren Entwässerung zeigten einen diskontinuierlichen Verlauf; der Wendepunkt der verschied. Kurven lag zwischen 360 u. 390°. — Weiter wurde die Reversibilität der W.-Bindung ermittelt, indem die Tone 3 Stdn. lang auf verschied. Temp. zwischen 120 u. 1040° erhitzt wurden. Zur Wiederbewässerung wurden die Tone dann über 11°/oig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stehen gelassen. Eine vollständige W.-Aufnahme des bis rund 500° abgegebenen W. wurde festgestellt; von dieser Temp. an wurde weniger W. wieder aufgenommen. Die meisten Tone besaßen eine Stufe zwischen 350 u. 710° in ihrer W.-Wiederaufnahmekurve. Die Kurve ist wahrscheinlich durch die Bldg. der HCl-lösl. u. hygroskop.  $\gamma$ -Tonerde bedingt. Die Resthygroskopizität bei 1040° ist bei kaolin. Tönen höher als bei Bentoniten. Ein weiterer Wert für die Hygroskopizität wurde aus dem Unterschied der Entwässerungs- u. Bewässerungskurven bei der Unters. der Reversibilität errechnet, er war kleiner als der der isothermen Hygroskopizität. — Zum Schluß endlich wurden die Tone mit Proben des Glimmers u. des Na-Bentonits als Kontrollminerale bei 550° 4 Tage lang zur Zerstörung des Kaolinitis erhitzt. Röntgenaufnahmen mit Quarz als drittem Kontrollmineral ergaben, daß Quarz die Hauptbeimengung in 12 von den 14 Tönen war. Ganz allg. ergab der Vgl. der Einzelergebnisse, daß ein Bentonitgeh. in den wichtigen Tönen der deutschen keram. Industrie sehr viel häufiger ist als bisher angenommen worden ist. Nur 4 von den 14 untersuchten Tönen sind prakt. bentonitfrei. Viele Erscheinungen, die man bisher auf die Anwesenheit sogenannter Allophanoide zurückführte, sind wohl meistens durch Bentonitgeh. verursacht. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 435. 23 Seiten bis 509. 12/10. 1939. Hannover, Techn. Hochschule, Techn.-Chem. Inst.) GOTTFRIED.

—, *Herstellung von porosierten Tonprodukten.* Ähnlich wie beim Gasbeton lassen sich Hohlräume u. Zellen durch Einführen oder Entwickeln von Gasen im Ton erzeugen. Das in dieser Beziehung bestuntersuchte Verf. besteht darin, Carbonate (Dolomit, CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>) u. Säure (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zur Entw. von CO<sub>2</sub> zuzusetzen. Es eignen sich am besten Tone von mittlerer Plastizität. Eine bewährte Mischung besteht nach Gewichtsteilen aus: 100 Ton, 10 Gips, 3,5 Dolomit u. 70 Schwefelsäure (1°/oig).

Es werden nach dem Brennen (SK 4) Massen erhalten, die vorzüglich geeignet sind als Wärme- u. Schallsolierstoffe. Da die erhaltenen Festigkeiten nur gering sind, können die Massen nicht für Bauzwecke verwendet werden. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 42. Nr. 10. 4—6. 31/10. 1939.)

PLATZMANN.

**K. N. Karlow**, *Vergleichsergebnisse verschiedener Prüfverfahren der Eigenschaften der zur Herstellung von Formmassen verwendeten Tone.* (Vgl. C. 1939. I. 4524.) Eine Gegenüberstellung der in der keram. u. Giebereiindustrie benutzten Unters.-Verf. für Formmassentone ergaben, daß sich z. B. im Falle der Plastizitätsunters. gute Übereinstimmungen zeigen. Die Tatsache, daß sowohl die Plastizität als auch die Hygroskopizität durch die Tonkorngroße bedingt sind, ließ den Vers. einer Klassifizierung der Tonhygroskopizität auf Grund ihrer Plastizität als möglich erscheinen; entsprechende Unters. bestätigten dies. Ferner wurde gefunden, daß sich die Tone in gleicher Weise auch in bezug auf ihre Klebrigkeit klassifizieren lassen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1414—16. Dez. 1938. Fabr. „Kirow“, Zentral-labor.)

POHL.

**U. I. Jenikejew**, *Neues Verfahren zur Anreicherung von Asbestzerzen (Prinzip der pneumatischen Setzarbeit).* Vf. schlägt für die Aufbereitung von Asbestzerzen ein pneumat. Setzverf. vor, wobei die Faser durch Einw. eines pulsierenden Luftstromes von der Setzmaschine gespült wird. Die Wrkg. des Verf. u. seine Vorteile gegenüber dem kanad. Anreicherungsverf. werden erläutert. (Горный Журнал [Berg-J.] 115. Nr. 6. 43—47. Juni 1939.)

R. K. MÜLLER.

**C. R. Platzmann**, *Betonenschutz.* Die Arbeit enthält Angaben über die gebräuchlichen Mittel u. Methoden, um Beton gegen Feuchtigkeit u. chem. Einflüsse zu schützen. Erwähnt werden die das Eindringen von W. verhindernden Mörteldichtungsmittel (fettsaure Salze mit lösl. Silicaten, Eiweißabbauprod.), die außerdem als Säureschutz, zur Härtung u. Entstaubung dienenden Wasserglasglg. u. Fluat u. die zum mechan. Abschluß verwendeten bitumenhaltigen Anstriche, Streichmassen u. Dichtungspasten. (Chemiker-Ztg. 63. 688—89. 8/11. 1939. Berlin.)

STRÜBING.

**Hummelsberger**, *Ein Beitrag zur Bodenverfestigung mit Zement.* Bericht über Vers. auf dem Gebiete der Bodenverfestigung, die sich auf die Eignung der verwendeten Sand-Ton-Gemische nach Kornaufbau, Geh. an abschlämmbaren Bestandteilen, durchschnittlichem Tongeh., Hohlräumen u. W.-Haltevermögen, sowie auf Verfestigung von hochtonhaltigen Böden mit Sulfitablauge, Melasse, Zellpech, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaCl, Wasserglas u. Zement erstreckten. Eine Verfestigung der Sand-Tongemische mit über 30% Tongeh. kann nur durch Zementzusatz erreicht werden. Es folgen die Beschreibung der Ausführung von Bodenverfestigungen mit Zement u. Angaben über Wirtschaftlichkeit u. Anwendbarkeit der Bodenmischmaschine. (Betonstraße 14. 201—09. 221—26. Nov. 1939.)

SEIDEL.

**Karl Eberle**, *Einbauversuche mit 18 Zementen auf der Reichsautobahn bei Berlin.* Angaben über Vers.-Ort u. -Ausführung, Verh. des Betons bei der Verarbeitung, über Einfl. der Mahlfineinheit der Zemente, Schwankungen in der Kornzus. der Zuschlagstoffe. Mitt. von Vers.-Ergebnissen über die Messung der Wärmew. während der Erhärtung des Betons. Es zeigte sich, daß sich für die Verarbeitung mit einem im Betonstraßenbau häufig gebrauchten Stampfhammer- u. Bohlenfertiger hauptsächlich Zemente mittlerer Mahlfineinheit eignen, die geschmeidigen Beton ergeben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1080—82. 30/9. 1939. Trier.)

SEIDEL.

**C. Vittori**, *Über Mörtel und die hydraulischen Bindemittel auf der Basis von Puzzolan.* Es wird ein Überblick gegeben über die Entw. der Herst. scwasserbeständiger Zemente, mit bes. Berücksichtigung der in den verschied. Ländern benutzten hydraul. Bindemittel. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 221—24. März 1939.)

GOTTFRIED.

**Grün**, *Zerstörungen am Sandstein.* Die Pfeiler eines Bauwerkes zeigen knapp über Erdbodenhöhe starke Korrosion bzw. Abblätterung. Die chem. Analyse an 7 Proben der Gesteinsabschnitte ergeben in aufsteigender Höhe im wesentlichen einen starken Unterschied in der CaSO<sub>4</sub>-Menge, welche bei dem am Boden zunächst gelegenen Teilen 23,3% beträgt u. nach oben zu abnimmt bis auf 0,3%. Vf. führt diese Tatsache auf die starke SO<sub>2</sub>-Aufnahme durch Rauchgase zurück, die bes. in der Nähe des Erdbodens (Feuchtigkeitszufuhr!) zur Bldg. von Gips u. zu Ausblühungen führte. (Zbl. Bauverwalt. 57. 1310—12. Dez. 1937. Düsseldorf.)

STEGMAIER.

**Minnesota Mining & Mfg. Co.**, St. Paul, Minn., übert. von: **Howard G. Bartling**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schleifmittel*, bes. auf einer biegsamen Unterlage befestigte Schleifkörner, dad. gek., daß es als Bindemittel ein künstliches Kautschukisomer



besitzt, das weniger ungesätt. ist als Kautschuk selbst, gegebenenfalls mit Zusatz eines Weichmachers. **Can. P. 381 733** vom 31/1. 1936, ausg. 30/5. 1939.) SARRE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Williard E. Catlin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schleifmittel*, dad. gek., daß es als Bindemittel ein synthet. faserbildendes Linearpolyamid enthält, bes. ein solches, dessen innere Viscosität über 0,4 u. dessen Erweichungspunkt über 100° liegt, z. B. polymeres Hexamethylenadipinsäureamid (I) oder entsprechende Mischpolymerisate. Z. B. vermischt man 50 (Teile) einer 25%/ig. Lsg. von I in Phenol (II) mit 50 Schmirgel (III), gibt Äthylacetat zu der Mischung, um das II abzuscheiden, trocknet die aus Polymer u. III bestehende M. bei 100° u. formt sie zu einem Schleifrad bei 252° u. 3800 Pfd./Quadratzoll. (**A. P. 2 154 436** vom 13/4. 1937, ausg. 18/4. 1939.) SARRE.

**John F. A. Davis**, Hamilton, Mass., V. St. A., *Blattförmiges Schleifmittel* aus einer Unterlage aus zusammengeklebtem Papier (I) u. Gewebe (II) u. aufgeklebten Schleifkörnern auf der Gewebeseite, dad. gek., daß das I ungeleimt u. mit einer wss. Lsg. von Gummen getränkt ist, z. B. mit einer 25%/ig. wss. Lsg. von Gummi arabicum, gegebenenfalls mit Zusatz von tier. Leim. Hierdurch wird das I widerstandsfähiger u. besser verklebbar mit dem II. (**A. P. 2 156 492** vom 8/11. 1937, ausg. 2/5. 1939.) SARRE.

**Vereinigte Glühlampen- und Elektrizitäts-Akt.-Ges.**, Ungarn, *Herstellung von schwer schmelzbarem Glas*, das leicht u. blasenfrei schm. u. das aus Gemischen von Bestandteilen besteht, die nicht in fester Pulverform, sondern in gelöster Form vorliegen u. z. B. auf chem. Wege aus den Lsgg. gefällt worden sind. Man erhält dabei innige Gemische in koll. Form. — Z. B. geht man von einer Lsg. aus, die die Bestandteile des Glases enthält. Die Lsg. wird eingedampft oder man fällt die Bestandteile in Form von koll. Gelen. — Ein solches Glas enthält z. B. 64 (%) SiO<sub>2</sub>, 8 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 28 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, — oder 83,5 SiO<sub>2</sub>, 4,5 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 12 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. (**F. P. 844 113** vom 30/9. 1938, ausg. 19/7. 1939. D. Prior. 2/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Allgemeene Kunstvezel Mij. N. V.**, Haag, Holland, *Herstellung von blasenfreiem Glas, besonders zur Herstellung von Textilglasfäden*. Das Glas wird in einer elektr. beheizten kegelförmigen Mulde geschmolzen, die in einer feinen Spitze ausläuft. Das von der unteren Spitze ablaufende Glas wird durch fortlaufende Zugabe von Glasstückchen von gleichmäßiger Kugelform oder von sonst gleicher rundlicher Form u. Größe ersetzt. Diese Stücke schmelzen gleichmäßig u. lassen sich leicht in regelbarer Menge zusetzen u. verhindern eine Blasen- u. Stückenbildung in der Schmelze. — Zeichnung. (**E. P. 509 007** vom 23/2. 1939, ausg. 3/8. 1939. A. Prior. 26/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **J. S. Dunn, R. G. Franklin und V. Lefebure**), *Zement*. Bei einem aus Gips u. Hochofenschlacke hergestelltem Zement sollen wenigstens 60% der Schlacke, wenigstens 50% des Abbindebeschleunigers u. wenigstens 60% der endgültigen Zementmischung einen 30 μ nicht übersteigenden Korndurchmesser aufweisen. (**Belg. P. 432 850** vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **J. S. Dunn und V. Lefebure**), *Zement*. Einem aus Gips u. Hochofenschlacke bestehenden Zement werden geringe Mengen eines S-haltigen Ca-Aluminates zugesetzt. (**Belg. P. 432 851** vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **N. E. Wallace und V. Lefebure**), *Zement*. Bei der Herst. eines Zementes aus Gips u. Hochofenschlacke wird wenigstens ein Teil des Gipses in Form des Halhydrates angewendet. (**Belg. P. 432 854** vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **N. E. Wallace und V. Lefebure**), *Zementmischung*. Ein aus Gips u. Hochofenschlacke bestehender Zement wird in Ggw. von zusätzlichem Kalk zur Abbindung gebracht, welcher aus einer Ca-haltigen Fl. im Laufe des Abbindeprozesses durch den Zement ausgeschieden wird. (**Belg. P. 432 852** vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **J. S. Dunn, N. E. Wallace und V. Lefebure**), *Faserstoffhaltige Zementmischung*, bestehend aus einem Gemenge aus Hochofenschlacke, Gips, einem Ca-haltigen Abbindebeschleuniger u. Faserstoffen. (**Belg. P. 432 856** vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **N. E. Wallace und V. Lefebure**), *Gekörnte Hochofenschlacke für die Zementherstellung*. Es wird eine körnige Schlacke verwendet, welche durch plötzliche Abkühlung von Schlacke in Kalkmilch



hergestellt ist. (Belg. P. 432 853 vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Vittorio Emanuele Boccara**, Rom, *Leichtbeton*. Ein Gemisch aus Zement u. Al-Pulver wird mit einer alkal. wss. Lsg. eines As-haltigen Salzes angemacht, mit welcher das Al unter Gasentw. reagiert. (It. P. 364 002 vom 15/7. 1938.) HOFFMANN.

**Comp. Générale des Goudrons, Soc. An., J. Mergen und T. Bertrang**, Luxemburg, *Belagmasse für Beton*. Ein unverweslicher anorgan. Stoff, wie Asbest, wird mit Bitumen umhüllt, worauf die M. durch Anstreichen auf den Beton aufgebracht wird. (Belg. P. 433 166 vom 9/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Luxemburg. Prior. 19/12. 1938.) HOFFMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Richard Stanley Shutt**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mörtel*, bestehend aus einem Gemisch von Gips, Zement oder dgl. mit einem Anfangskondensationsprod. von Harnstoff oder dessen Derivv. u. einem Aldehyd, bes. Dimethylolharnstoff im Gewichtsverhältnis von 100: 2—10 u. Wasser. Die M. kann in Formen gebracht werden, wo sie bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. zu sehr festen Formkörpern abbindet. (A. P. 2 152 670 vom 15/9. 1937, ausg. 4/4. 1939.) SARRE.

**Mario Umiltà**, Palermo, Italien, *Undurchlässiges Mörtelgemisch* von geringer D., bestehend aus einem fl. oder pastösen Zement, dem granulierten *Magnesia, Silicate, Bimssteinpulver* oder *Korkpulver* zugesetzt werden. (It. P. 353 518 vom 29/7. 1937.) MÖLLERING.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: **J. J. Etfidge, J. B. Sandford** und **V. Lefebure**), *Bauplatte*. Eine Schicht aus einer plast. Mörtelmischung, die aus Hochofenschlacke, Gips u. einem Ca-haltigen Abbindebeschleuniger besteht, wird in Berührung mit einer Papp-, Papier- oder dgl. faserstoffhaltigen Auflage zum Abbinden gebracht. (Belg. P. 432 855 vom 21/2. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 22/2. 1938.) HOFFMANN.

**Ernst Finzel**, Köln-Braunsfeld, *Leichtbauplatte*. Auf eine Leichtbauplatte, welche aus Holzwole, Stroh, Kork oder dgl. Stoffen u. einem Bindemittel, wie Gips, Zement, Bitumen oder dgl. besteht, wird ein Überzug aus Kunstholz aufgebracht. (It. P. 364 415 vom 15/7. 1938. D. Prior. 9/12. 1937. Belg. P. 429 322 vom 22/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. D. Prior. 9/12. 1937 u. 20/1. 1938.) HOFFMANN.

**Armino Mezzo**, Turin, *Plastische Masse* zur Herst. von Wand- u. Fußbodenbelägen, bestehend aus einem Gemisch aus Nadeln von Nadelhölzern u. Zement, Gips, Kalk, Leim, Kunstharz oder dgl. Bindemitteln. (It. P. 364 566 vom 30/7. 1938.) HOFFMANN.

**Berliner Gipswerke L. Mundt vorm. H. Kühne**, Berlin, *Isolierformling*. Mineralwolle wird unter Zusatz geringer Mengen Asbest oder Glaswolle in einer verd. Wasserglaslg. aufgeschlämmt, worauf die Mischung in Siebformen verformt u. durch Pressen von überschüssiger Fl. befreit wird. (Belg. P. 433 474 vom 25/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 25/3. 1938.) HOFFMANN.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**R. Kawashima**, *Über den sauren Mineralboden der Südmandschurei*. In der Küstenregion der Südmandschurei findet sich weitverbreitet ein CaO-arme saurer Mineralboden. Die Oberkrume ist bedeutend weniger sauer als der Untergrund. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 128. Sept. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

**M. B. Russell und L. A. Richards**, *Benetzungswärme von Erdböden*. Unterss. über die Beziehung von mechan. Analyse u. Benetzungswärme von Erdböden mit Hilfe einer verbesserten Apparatur. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 179—85. 1938. Ames, Io., State College, Physics Depart.) BRUNS.

**L. A. Ramdas und A. K. Mallik**, *Wasserverlust durch Verdampfung von der Oberfläche von Bodenkolonnen in einem Wasserapparat*. Die prakt. Verss. ergaben, daß die Größe der W.-Verdampfung von der Höhe der W.-Säule im Boden direkt abhängig ist. Alkaliboden gibt das W. schwerer ab als Sandboden. (Current Sci. 8. 264—66. Juni 1939. Poona.) GRIMME.

**Amar Nath Puri und A. N. Dua**, *Wasserstoffionenaktivität kolloidaler Bodensäuren*. Vff. verfolgten die Hydrolyse von Athylacetat u. Rohrzucker durch Bodenextrakte u. -suspensionen u. ziehen daraus Schlüsse auf die H-Ionenaktivität. Die Verss. haben eindeutig gezeigt, daß eine weitgehende Analogie zwischen dem Verh. von koll. Säuren-Acidoiden u. wahren Säuren besteht. Sie beruht in beiden Fällen auf der katalyt. Aktivität von H-Ionen. (Soil Sci. 46. 113—28. Aug. 1938. Lahore, Indien.) GRIMME.



**Amar Nath Puri** und **A. G. Asghar**, *Reaktion zwischen Ammoniak und Böden*. Vff. studierten die Rk. von  $\text{NH}_3$  mit Böden von verschied. Geh. austauschfähiger Basen. Die  $\text{NH}_3$ -Wrkg. ist eine  $\text{pH}$ -Funktion u. erstreckt sich auf den Restteil der Titrationskurve, falls der Boden teilweise mit anderen Basen neutralisiert ist. Die Menge des von basenfreien Böden beim Kochen zurückgehaltenen  $\text{NH}_3$  ist äquivalent  $T/2$  des betreffenden Bodens. (Soil Sci. 45. 477—81. Juni 1938. Lahore, Indien) GRIMME.

**Wreal L. Lott**, *Die Beziehung der Wasserstoffionenkonzentration zur Auswirkung von Zink im Boden*. Die Vers. wurden auf Westmoreland-Schlemmlehm mit höherem Säuregeh. als  $\text{pH} = 6,0$  mit Hafer durchgeführt. Hierbei wirkten 500 Teile Zn in 1 Million Boden ausgesprochen wachstumshindernd. Die schädliche Zn-Wrkg. konnte durch Beigabe von  $\text{CaCO}_3$  gehoben werden. Oberhalb  $\text{pH} = 6,0$  (bereits schon bei  $\text{pH} = 6,5$ ) sinkt die Zn-Schädlichkeit sehr stark. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 115 bis 121. 1938. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

**Kálmán Pallaghy**, *Über das Löslichwerden von Phosphorsäure und Kali im Boden*. Es wurde durch die jahreszeitlichen Schwankungen der NEUBAUER-Zahlen in verschied. Böden festgestellt, daß dieselben im Frühjahr durchschnittlich etwas höher liegen als im Sommer, wenn auch die Veränderungen nicht immer gleichsinnig laufen. Diese Gesetzmäßigkeit tritt trotz der verhältnismäßig großen Best.-Fehler des Verf. dennoch zutage, woraus folgt, daß die wurzellösl.  $\text{P}_2\text{O}_5$ - u.  $\text{K}_2\text{O}$ -Mengen im Boden in den verschied. Jahreszeiten verschied. hohe Werte annehmen. (Mezőgazdasági Kutatóskond 12. 196—200. Juni/Juli 1939. Keeskemét [Ungarn], Landwirtschaftskammer, Bodenkundl. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**W. Laatsch**, *Rückgang oder Steigerung der Bodenfruchtbarkeit*. Sammelbericht getrennt nach Ackerboden- u. Waldbodenfruchtbarkeit. (Ernähr. Pflanze 35. 1—6. Jan. 1939. Halle.) GRIMME.

**John S. Burd** und **H. F. Murphy**, *Die Verwendung chemischer Werte bei der Prognose des Phosphatmangels in Böden*. Die Schwierigkeiten bei der Feststellung von Gesetzmäßigkeiten zwischen Pflanzenwachstum u. dem Geh. an säurelösl. Phosphaten sind zum Teil bodenspezif., zum Teil sind sie techn. Art. Es spielen die Absorptionskomplexe, Hydrogele, Säurepuffer bei der Analyse eine große Rolle. Der spezif. „Säureeffekt“ der Reagenzien wirkt sich nicht aus auf Böden mit merklichen Mengen adsorbierender Koll., wenn das Anion des Reagens vom Boden selbst adsorbiert wird.  $\text{pH}$ , Phosphatkonz., Sättigungsgrad u. Adsorptionskraft des Adsorptionskomplexes beeinflussen die Best. säurelösl. Phosphate sowohl in vitro wie im Feldversuch. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Hilgardia 12. 323—40. Febr. 1939.) GRIMME.

**H. F. Murphy**, *Die Rolle des Kaolinit bei der Phosphatfestlegung*. (Vgl. vorst. Ref.) Böden mit kaolinigem Ton zeigen eine hohe Fixierungskraft gegenüber Phosphaten. Die Fixierung durch die verschied. Fe-Systeme erklärt allein nicht die  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Festlegung dieser Bodentypen. Die Kaolinfestlegung ist am höchsten bei saurer Rk., ein Beweis für die Annahme, daß das  $\text{H}_2\text{PO}_4$ -Ion das reaktionsfähigste ist. Ansteigen der Basenaustauschkraft bewirkt eine ansteigende  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Fixierung. Kulturvers. zeigten, daß die Ausnutzbarkeit von „Kaolinitphosphat“ direkt proportional ist dem Grade der Phosphatsättigung, d. h. eine schwache  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Düngung muß auf Böden mit hohem Kaolinitgeh. unwirksam sein. Bentonit hat geringeres Fixierungsvermögen. (Hilgardia 12. 343—82. Febr. 1939.) GRIMME.

**M. I. Kaniwetz** und **M. A. Lebedewa**, *Die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit unter dem Einfluß des Systems agrartechnischer Maßnahmen*. Langjährige Beobachtungen auf verschied. intensiv bearbeiteten u. gedüngten Parzellen ergaben folgende Resultate: außer der allg. bedeutenden Besserung der mechan. Eigg. des Bodens erhöhte sich in diesem der Geh. an leicht lösl. N-Formen, nahm die Beweglichkeit der Phosphorsäure zu, stieg die Menge der cellulosezersetzenden, ammonifizierenden u. Luftstickstoff fixierenden Mikroorganismen. Der am öftersten mit Stallmist gedüngte Boden zeigte die größte Menge von Azotobacter. Auch die katalyt. Wrkg. des gut bearbeiteten u. gedüngten Bodens war bedeutend höher als die des brachliegenden. (Научные Записки по Сахарной Промышленности. Агрономический Выпуск [Wiss. Nachr. Zuckerind., agronom. Ausg.] 15. Nr. 3/4. 161—76. 1938. Züchtungsstat. Iwanowskaja.) GORD.

**Sch. I. Pataraja**, *Wirkung von Cyanschmelzen auf Teeschädlinge und Pflanzen*. Die verwendete Cyanschmelze enthält 20—22%  $\text{HCN}$ , die an Ca u. Na gebunden ist, u. hat das Aussehen von Schießpulver. Zur Bekämpfung der minierenden Larven von *Pulvinaria floccifera* erwies sie sich im Sommer bei Anwendung von 20—50 g je qm unter Luftabschluß mittels Stoffhülle als nur wenig wirksam, wohl aber wurden die erwachsenen Schmetterlinge dabei zu 86—100% abgetötet. Im Juni, wenn die Larven ihre Gänge vor der Verpuppung öffnen, betrug deren Sterblichkeit bei erhöhten Dosierungen bis 35%. Freilebende Larven u. Schildläuse werden befriedigend abgetötet.

Das Gas führt bei Anwendung selbst der niedrigen Dosierungen zu Verbrennungen der jungen Triebe u. erheblicher Verschlechterung des Ernteproduktes. Die Schädlingsbekämpfung mittels Cyanschmelze kann daher nur von Ende Oktober bis Mitte April durchgeführt werden. Als wirksamste Bekämpfungsmaßnahme gegen die Pulvinaria hat sich starkes Herunterschneiden der Teesträucher im Frühjahr unter Beseitigung aller einjährigen Triebe erwiesen. Diese Maßnahme verzögert den Beginn der Ernte um 15 Tage, vermindert aber die Anzahl der Pulvinariaraupen um 99%. (СОВЕТСКИЕ СУБТРОПИКИ [Soviet Subtropics] 1939. Nr. 10. 46—49. Okt.) RATLEF.

P. L. Gile und H. W. Lakin, *Der Einfluß von Bodenkolloiden auf die Giftigkeit von Natriumselenat und Natriumselenit bei Hirse.* (Vgl. C. 1939. I. 506.) Die Verss. wurden mit Sandbodenmischungen bzw. Quarzsand ausgeführt, als Vers.-Pflanze diente Hirse. Es wurde geprüft, bei welcher Se-Konz. der Ertrag um 50% zurückgeht. Hierbei zeigte sich, daß durch Bodenkoll. die Selenatgiftigkeit kaum beeinflußt wird, wogegen die Selenitgiftigkeit bedeutend zurückgeht infolge Festlegung des Selenits durch die Bodenkolloide. Die Selenatgiftigkeit geht durch Sulfat stark zurück, die Selenitgiftigkeit wird nicht beeinflußt. Selenat erzeugt bei Weizen Chlorose u. wird hauptsächlich in den oberird. Teilen gespeichert, Selenit erzeugt keine Chlorose u. wird in den Wurzeln gespeichert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 92—93. 1938. Washington, D. C.) GRIMME.

David R. P. Murray, *Probleme der Wirksamkeit von Ölen als Mückenlarvicide. II. Das Ausbreitungsvermögen von Ölen und Methoden zu seiner Vergrößerung.* (I. vgl. C. 1939. II. 3334.) Die Verss. wurden ausgeführt nach der Meth. von ADAM-LANGMUIR. Dabei zeigte sich, daß reine höhere Paraffine überhaupt kein, reine aromat. Öle nur geringes Ausbreitungsvermögen haben. Es wird vergrößert durch Bestrahlung in dünner Schicht, durch Zusatz von Fettsäuren u. Alkoholen, während der Grad der W.-Löslichkeit ohne Einfl. war. (Bull. entomol. Res. 30. 211—36. Juli 1939. London.) GRIMME.

Eugen Jermoljev, *Die Beurteilung der im Boden vorhandenen Phosphorsäurereserven nach der Lactatmethode und durch heiße Auslaugung mit 10% HCl.* Von allen chem. Methoden zur Best. der von Pflanzen leicht aufnehmbaren P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> hat die Lactatmeth. nach EGNER-FRANCK die größten Vorteile. 61 Bodenproben werden auf diese Weise mit der Meth. nach MITSCHERLICH verglichen. Auch bei CaO-reichen Böden wird gute Übereinstimmung gefunden. Nach eingehender Beschreibung der Arbeitsweise (colorimetr. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Best. nach ZINDZADZE, C. 1936. I. 388) wird eine Meth. zur Orientierung über den annähernden P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. im heißen Auszug mit 10%ig. HCl angegeben, die für Serienarbeit sehr geeignet erscheint. 5 ccm des Auszuges nach WIESSMANN werden in einem Kolben von 150 ccm Inhalt mit 2 ccm 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 30 ccm dest. W. auf 80° erhitzt. Zur Zerstörung organ. Stoffe wird n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. zuge tropft. Nach 15 Min. wird mit 1—3 Tropfen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> das Mn-Salz oxydiert, auf 40 ccm aufgefüllt u. nach WARREN u. PUGH Fe u. Mn mit 3 ccm 10%ig. K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> entfernt. Der K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>-Überschuß wird mit 2 ccm 10%ig. MnSO<sub>4</sub>·4 H<sub>2</sub>O-Lsg. u. NH<sub>3</sub> beseitigt; nach leichtem Ansäuern mit 3,5 ccm 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird auf 100 ccm aufgefüllt u. filtriert. 5 ccm vom Filtrat zur colorimetr. Bestimmung. Die chem. Bodenanalyse soll immer durch die mechan. ergänzt werden. (Chem. Obzor 14. 115—18. 30/6. 1939. Slapy, Inst. f. Kartoffelveredlung.) ROTTER.

**Schweizerische Ferment-Akt.-Ges.,** Basel, *Keimen hartschaliger Leguminosensamen.* Das äußere wasserundurchlässige, daher die Quellung verhindernde Häutchen der Samen, z. B. der Caealpiniaceen u. Mimosoideen, wird unter die Keimfähigkeit der Samen nicht schädigenden Bedingungen, wie mechan. durch Behandlung mit Sand in rotierenden Trommeln oder chem. z. B. durch Einw. von n. HCl oder von 1%ig. Ammonoxalatlg. während 1 Stde. bei etwa 60° entfernt, worauf die Samen zur Quellung u. Keimung gebracht werden. (Schwz. P. 205 447 vom 19/7. 1938, ausg. 1/9. 1939.) DEMMLER.

John R. Allison, Whittier, Cal., V. St. A., *Trägerstoff für Pflanzenspritzmittel,* bestehend aus Albumin, bes. Blutalbumin (27—78%) u. einem Alkaliresinat, bes. K- oder NH<sub>4</sub>-Resinat (22—73%) in wss. Lsg., gegebenenfalls mit einem Überschuß an schwachem Alkali, bes. NH<sub>4</sub>OH. Außerdem kann noch Casein bis zu einem Viertel der Albuminmenge zugesetzt sein. (A. P. 2 162 905 vom 10/7. 1936, ausg. 20/6. 1939.) GRAGER.

John R. Allison, Whittier, Cal., V. St. A., *Trägerstoff für Pflanzenspritzmittel,* bestehend aus einem Gemisch von Albumin (30—53%), einem Alkaliresinat, bes. K-Resinat (21—40%), u. einem Alkaliöleat, bes. NH<sub>4</sub>-Öleat (20—40%). Die wss. Lsg.



dieses Gemisches enthält zweckmäßig einen Überschuß an einem schwachen Alkali. (A. P. 2 162 906 vom 10/7. 1936, ausg. 20/6. 1939.) GRÄGER.

**Akt.-Ges. „Herkules“ vorm. C. Weber-Landolt**, Menziken, Schweiz, *Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln*, die Cu-haltig u. in W. leicht aufschlammbar sind, dad. gek., daß den wasserunlös. Cu-Verbb. (I) als Schutzkoll. Tabakextraktstoffe zugesetzt werden. Vermittels dieses Zusatzes können die I auch mit solchen Mitteln wie Obstbaumcarbolinum oder Nicotinseife ohne Schwierigkeit gemischt u. angewendet werden. (Schwz. P. 204 781 vom 23/4. 1938, ausg. 16/8. 1939.) GRÄGER.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln* unter Verwendung von fungiciden bzw. insekticiden Stoffen, dad. gek., daß man wasserunlös. fungicide oder insekticide Stoffe, wie Calcium- oder Bleiarsoniat, Pariser Grün, Fluorsilicate, Thiodiphenylamin, Kryolith, Mercaptobenzo-thiazolverbb., S oder Kupferoxychlorid, mit wasserlös. Salzen 2- oder 3-wertiger Metalle, z. B. mit Sulfaten von Al, Mg, Zn, Fe oder Cu, u. mit gegen Salze mehrwertiger Metalle beständigen Netzmitteln, wie wasserlös. Äthern oder Estern der polymeren Äther mehrwertiger aliphat. Alkohole, höheren aliphat. Aminen, Oxyaminen, Fettsäureamiden oder Fettsäureoxyamiden, deren Amino- oder Oxygruppen durch höhermol. aliphat. Polyoxyverbb. substituiert sind, mischt u. dann die erhaltenen Gemische in wss. Medium mit einem alkal. Stoff, bes. mit Kalkmilch, behandelt. Außerdem können noch Pigmentierungs-, Haft- u. Dispergiermittel zugesetzt werden. (Schwz. P. 204 779 vom 9/2. 1938, ausg. 16/8. 1939.) GRÄGER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung fungicider und bactericider Quecksilbermittel*. Vgl. Belg. P. 426816; C. 1939. I. 2058. Zu ergänzen ist, daß in den genannten Alkylquecksilberstickstoffverbb. bes. ein niederer Alkylrest, wie Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butylrest, vorhanden sein soll. Als N-haltige Reste kommen z. B. in Frage: Imidazol-, Triazol-, Pyrrol-, Indol-, Succinimid-, Thiomorpholin-, Phthalimid-, o-Benzoesäuresulfimid-, Dicyandiamid-, Purin-, Pseudothiohydantoin- oder Allantoinreste. Als wirksamste Verb. ist *Methylquecksilber-naphth-sulfamsäure* angegeben, die erhalten wird, wenn man z. B. zu einer Lsg. von Naphth-sulfamsäure in CH<sub>3</sub>OH eine Lsg. von CH<sub>3</sub>HgOH in A. unter Rühren u. bei Zimmertemp. zutropfen läßt. (Aust. P. 107 149 vom 7/3. 1938, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 8/3. 1937.) GRÄGER.

**Soc. A. R. L. Établissements Dechosal**, Frankreich, *Insekticides Räuchermittel*. Zerklünnerte oder pulverisierte pflanzliche Stoffe, wie Chrysanthemum, Derris, Beifuß, Eucalyptus, „Gingko“ (chines. Konifere) oder andere insektentötende oder -vertreibende, gesundheitsfördernde oder desinfizierende Stoffe pflanzlicher Herkunft werden langsam verbrannt, indem der Weg der Verbrennung bei gleichbleibenden, zu verbrennenden Mengen durch entsprechende Anordnung, z. B. Einschaltung unbrennbarer Zwischenschichten, verlängert wird. (F. P. 842 394 vom 14/2. 1938, ausg. 12/6. 1939.) GRÄGER.

**Ernesto Platone**, Florenz, *Aus Kupferoxychlorid und Calciumsulfat bestehendes Schädlingsbekämpfungsmittel*. Lsgg. von CuSO<sub>4</sub>, bes. Mutterlaugen der CuSO<sub>4</sub>-KrySTALLISATION, werden mit CaO gefällt; der aus Cu(OH)<sub>2</sub> u. CaSO<sub>4</sub> bestehende Nd. wird mit der zur Bldg. von 3 CuO·CuCl<sub>2</sub> notwendigen Menge HCl behandelt, filtriert u. durch Zusatz von CaO die überschüssige HCl neutralisiert; das Gemisch aus 3 CuO·CuCl<sub>2</sub> u. CaSO<sub>4</sub> wird getrocknet u. zermahlen. (It. P. 353 774 vom 24/7. 1937.) LEHMANN.

**Chipman Chemical Co., Ltd.**, London, *Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch eines Alkali- oder Erdalkalichlorates, bes. NaClO<sub>3</sub> (60 Teile), mit einem Alkali- oder Erdalkalisalz einer aliphat. Säure mit nicht mehr als 4 C-Atomen im Mol., bes. CH<sub>3</sub>COONa (5 Teile), u. einem zerfließlichen Salz, das mit den anderen Bestandteilen des Gemisches nicht unlös. Verb. durch Rk. bildet, bes. CaCl<sub>2</sub> (35 Teile) u./oder MgCl<sub>2</sub>. Das Mittel kann pulverförmig verstäubt oder in wss. Lsg. versprüht werden. (E. P. 507 514 vom 12/2. 1938, ausg. 13/7. 1939. A. Prior. 16/3. 1937.) GRÄGER.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **James Prince Warner** und **Alexis Voorhies jr.**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Unkrautvertilgende Öle*, bestehend aus einem Mineralölgemisch von aromat., naphthen. u. ungesätt. KW-stoffen mit einem Anilinpunkt von etwa 20—80° F. u. einer D. von etwa 8—20° API. Diese KW-stoffe können durch destruktive Hydrierung oder mit Hilfe selektiv wirkender Lösungsmittel aus Mineralölen gewonnen werden. (A. P. 2 160 929 vom 3/10. 1935, ausg. 6/6. 1939.) GRÄGER.

**Gustav Lüstner**, Krankheiten und Feinde der Obstbäume, Beerensträucher und des Strauch- und Schalenobstes. Ein Wegweiser für ihre Erkennung und Bekämpfung. 4. Aufl. Stuttgart: Ulmer. 1939. (187 S.) 8°. M. 3.—



## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**A. B. Kinzel**, *Fortschritte in der Metallurgie: die Kenntnis der Legierungen*. Allg. Übersicht mit bes. Berücksichtigung der mechan. Eig., Korrosions- u. Zunderbeständigkeit verschiedenartiger Legierungen. (J. Franklin Inst. 228. 293—318. Sept. 1939. Union Carbide and Carbon Research Laborr., Inc.) KUBASCHEWSKI.

**Gustav Mußnug**, *Verwertungsmöglichkeiten der beim sauren Schmelzverfahren anfallenden Hochofenschlacken*. (Stahl u. Eisen 59. 889—94. 3/8. 1939. — C. 1939. II. 3337.) H. ERBE.

**W. W. Michailow und Je. P. Beljakowa**, *Einfluß der Titanoxyde auf die Dünnflüssigkeit von Hochofenschlacken*. Die Verss. wurden an saurer bzw. bas. Schlacke mit (%): 26 bzw. 10 SiO<sub>2</sub>, 24 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 40,5 bzw. 53,5 CaO u. 9,5 bzw. 12,95 MgO unter Zusatz wechselnder Mengen von Ti-Oxyden u. -Carbid vorgenommen. TiO u. Ti<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, die vor allem in FeO- u. MnO-armen Schlacken auftreten, verdicken alle Schlacken; TiO verd. die sauren u. verdickt die bas. Schlacken. TiC, das bes. bei heißer Hochofenführung gebildet wird (in bas. Schlacken in größeren Mengen als in sauren), wird durch FeO zerlegt. Somit ist ein höherer Geh. der Schlacke an FeO u. MnO, d. h. eine kalte Hochofenführung, von diesem Standpunkte aus zweckmäßig. Ti-reiche Einsätze müßten vorzugsweise, selbst auf die Gefahr unvollständiger V-Ausnutzung hin, im sauren, u. Ti-arme Einsätze im bas. Hochofenprozeß erschmolzen werden. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 6. 7—9. Juni 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural. Inst. f. Eisenmetalle.) POHL.

**Nicolas Czyzewski**, *Die Höchstwindmenge beim Kupolofenschmelzen*. Aus der auf 100 kg Metall bezogenen Gesamtkoksmenge wird die Windmenge u. Höhe der Verbrennungszone errechnet u. in mathemat. Formeln ausgedrückt. (Foundry Trade J. 61. 21—22. 13/7. 1939.) KOTYZA.

**Walter Eilender und Willi Roeser**, *Metallurgische Untersuchungen über das Arbeiten mit sauerstoffangereichertem Gebläsewind beim Thomasverfahren*. Es werden die allg. metallurg. Vorteile bei der Eisenverschlackung, der Manganausnutzung u. der Entschwefelung festgestellt. Es konnte auch gezeigt werden, daß mit der O<sub>2</sub>-Anreicherung eine bessere Regelung in der Temp.-Führung u. dadurch die Möglichkeit einer besseren Schmelzführung gegeben ist, was sich bes. bei mattem Roheisen vorteilhaft auswirkt. Während die N-Gehh. des Stahles ganz erheblich gesenkt werden, steigen die O-Gehh. des Stahles nicht an. Bei einer O<sub>2</sub>-Anreicherung von 31% läßt sich ein Roheisen mit niedrigen P-Gehh. von 1,19—1,35% anstandslos verblasen. Infolge der Verkürzung der Blasedauer wurde bei einer Anreicherung des Gebläsewindes auf 35% O<sub>2</sub> eine Leistungssteigerung von 25% erzielt. (Stahl u. Eisen 59. 1057—66. 21/9. 1939. Aachen.) KOTYZA.

**I. L. Mirkin**, *Untersuchung des Einflusses der Erhitzungsbedingungen auf den Verlauf der sekundären Kristallisation im Stahl*. (Vgl. C. 1937. II. 1256.) Die Unters. der Erwärmsbedingungen (Überhitzung u. Erwärmsdauer) auf die Bldg. einer festen Lsg. in C-Stählen zeigt, daß die verbreitete Vorstellung über einen schnellen Ausgleich der Zus. der festen Lsg. im krit. Temp.-Gebiet (A<sub>3</sub>-Punkt) nicht den Tatsachen entspricht. Selbst bei bes. günstigen Vorbedingungen (vorbereitetes Ausgangsgefüge, eutektoides Zus. u. einfacher C-Stahl) ist zum Ausgleich der festen Lsg. eine bedeutende Überhitzung über den Gleichgewichtspunkt u. ein langes Halten des Stahles auf dieser Temp. erforderlich, um eine vollständige Lsg. der Ausgangsphasen u. einen Ausgleich der Zus. der festen Lsg. zu erhalten. Bei einer Härtings-Wärmebehandlung selbst von dünnen Stahlgegenständen u. bes. bei massiven Stahlteilen mit überschüssigen Carbiden muß daher der Frage der richtigen Temp.-Auswahl u. einer vorangegangenen Gefügevorbereitung bes. Aufmerksamkeit gewidmet werden, da die bisherigen Maßnahmen (Erzielung voller Härte u. Gefügeunters. der Oberflächenschicht) sich als unzureichend erwiesen. Eine Erwärmsung von nur 20—30° über den A<sub>3</sub>-Punkt gewährleistet nur in seltenen Fällen (bei untereutektoiden Stählen mit hohem Ac<sub>3</sub>-Punkt) eine Beendigung des Umwandlungsvorganges. (Труды Московского Института Стали им. П. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 65—77. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.) HOCHSTEIN.

**I. L. Mirkin**, *Untersuchung der Geschwindigkeiten der Keimbildung und des Wachstums des eutektoiden Korns bei der sekundären Kristallisation in Sonderstählen*. Unters. der Keimbldg.- u. der Wachstumsgeschwindigkeit bei der sek. Kristallisation von drei eutektoiden Stählen mit der Zus.: 1. 0,86 (%), C, 1,9 Mn; 2. 0,91 C, 1,14 Cr u. 3. 0,91 C u. 3,03 Cr. Die Unters. zeigt, daß die Keimbldg.-Geschwindigkeit im Mn-Stahl sehr klein ist. Die Zeit der isotherm. Austenitumwandlung im Gebiet des intensiven Zerfalls muß nach den Feststellungen wesentlich größer sein als für C-Stahl. So betrug



die Umwandlungsdauer bei 500° für den Mn-Stahl ca. 6—7 Min., während sie für C-Stahl nur 3—5 Sek. betrug. Der 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Cr-Stahl besitzt eine langsamere Umwandlung als der 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Cr-Stahl u. bes. als ein C-Stahl. Dies wird durch die wesentlich geringere Kornwachstumsgeschwindigkeit bei annähernd gleicher Keimblgd.-Geschwindigkeit zu erklären versucht. Infolgedessen muß der 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Cr-Stahl feinkörniger u. leichter härter sein als die beiden anderen Stähle. Beim Vgl. des Verh. des Mn-Stahls mit dem der Cr-Stähle kommt Vf. zum Schluß, daß bei diesen Stählen die Kornwachstumsgeschwindigkeit ungefähr gleich ist, aber die Keimblgd.-Geschwindigkeit der Cr-Stähle ca 100-mal größer ist als beim Mn-Stahl. Infolgedessen verläuft die Austenitumwandlung im 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Cr-Stahl schneller als im Mn-Stahl u. der Cr-Stahl muß daher auch ein feinkörnigeres perlit. Gefüge besitzen. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 77—90.)

HOCHSTEIN.

**I. L. Mirkin und N. D. Diferichs**, *Untersuchung des Austenitbildungsvorganges und der Carbidauflösung*. Die sich in übereutektoiden unlegierten sowie mit W (0,89<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) oder Cr (1,53<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) legierten Stählen bei der Erhitzung im krit. Gebiet abspielenden Vorgänge werden in den Vorgang der Perlitumwandlung u. den der Carbidauflsg. eingeteilt. Die Geschwindigkeit dieser beiden Vorgänge wächst mit der Temp.-Erhöhung in diesem krit. Temp.-Gebiet u. mit der Verfeinerung des Ausgangsgefüges. Der Temp.-Einfl. wird dad. gek., daß bei einer Temp., die etwas über der krit. liegt, bes. bei stark vergrößertem Ausgangsgefüge die Umwandlungsgeschwindigkeit nur so klein ist, daß die erste Veränderung der Eigg. nur nach Ablauf größerer Zeitintervalle sichtbar wird. Mit erhöhter Temp. u. verfeinertem Gefüge wird dieses Zeitintervall scharf verkürzt. Die Intensität der Perlitumwandlung wird durch Kurven nachgewiesen, die den Einfl. der Temp. auf den elektr. Widerstand des zu untersuchenden Werkstoffs aufweisen. Ein verfeinertes Ausgangsgefüge ergibt einen höheren elektr. Endwiderstand, d. h. einen höheren Grad der Carbidauflösung. So konnte in dem Cr-Stahl bei 790° der Zuwachs des elektr. Widerstandes am Ende des Vorganges um 25<sup>0</sup>/<sub>10</sub> in Abhängigkeit vom Ausgangsgefüge geändert werden. In allen untersuchten Stählen blieb der allg. Charakter der Umwandlung bei verschied. Temp. u. Ausgangsgefügen fast gleichartig. Es wird nachgewiesen, daß der Vorgang der Perlitumwandlung durch Kurven, die die Änderung des elektr. Widerstandes in Abhängigkeit von der Temp. zeigen, klarer verfolgt werden kann als durch Kurven, die die Abhängigkeit der Härte von der Temp. zeigen. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 91—121.)

HOCHSTEIN.

**I. L. Mirkin und M. Je. Blanter**, *Untersuchungsmethodik des Vorganges der Perlitumwandlung im Austenit*. Durch Verss. an verschied. Stählen wurde nachgewiesen, daß mit einem von den Vff. ausgearbeiteten Verf. u. einer von ihnen entwickelten Vorr., wonach der elektr. Widerstand des Werkstoffs in Abhängigkeit von der Temp. bestimmt wird, der Vorgang der Perlitumwandlung im Austenit u. der Vorgang der Carbidblsg. sowohl bei gleichbleibenden als auch sich ändernden Temp. untersucht werden kann. Die an zwei Stählen mit 0,68 u. 1,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> C bei Temp. zwischen 0 u. 1000° so aufgenommenen Erwärmungs- u. Abkühlungskurven zeigen deutlich die Hysterese der Umwandlung bei der Erwärmung u. Abkühlung. Die an einigen Cr-Stählen aufgenommenen Kurven lassen das Ansteigen des elektr. Widerstandes des  $\alpha$ -Fe mit der Temp. u. dessen Unveränderlichkeit im austenit. Zustand erkennen. Bei einem Werkstoff mit 0,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> C, 0,68<sup>0</sup>/<sub>10</sub> Cr u. mit lamellarer Perlitauflsg. beginnt der Perlitumwandlungsvorgang zunächst langsam, wird dann beschleunigt u. klingt dann auf neue stark verlangsamt aus. Eine Erhöhung der Unters.-Temp. von 730 auf 750—775° beschleunigt die Perlitumwandlung wesentlich. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 122—33. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.)

HOCHSTEIN.

**I. L. Mirkin und M. L. Arbusow**, *Untersuchung des Einflusses einer niedrigen Anlaßtemperatur auf hochkohlenstoffhaltige Spezialstähle*. Unters. des Einfl. niedriger Anlaßtemp. (0—400°) nach der Abschreckhärtung eines Stahles mit 1,04 (<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) C, 0,9 W u. eines Stahles mit 0,96 C, 3,35 Cr auf die Härte, magnet. Eigg., Längenänderungen, das Feingefüge, Kerbschlagzähigkeit sowie auf die Festigkeit u. Zähigkeit bei schlagartiger Verdrehung. Die Unters. zeigte bei dem W-Stahl, daß die Härte zunächst bis zu Anlaßtemp. von 100° schwach anstieg, dann aber stark abfiel. Die Magnetisierungsfähigkeit stieg bei 150° stark an ebenso wie die Verdrehungsfestigkeit. Der Zerfall von Restaustenit begann bei 175° u. war nach 3-std. Glühen bei 250° beendet. Bei Anlaßtemp. von 100—150° wurde die Ausscheidung einer carbid. Phase aus dem Martensit festgestellt. Bei dem Cr-Stahl fiel die Härte beim Anlassen bis 150° allmählich. Bei 175° Anlaßtemp. trat eine sprunghafte Erniedrigung der Härte auf, die bei 200°

wieder anstieg, um dann mit steigender Anlaßtemp. abzufallen. Die Magnetisierbarkeit u. Kerbschlagzähigkeit stiegen bei 150° stark an. Die Verdrehungsfestigkeit des Stahles wies bei 175° einen sprunghaftigen Knick auf. Bei 150 u. bes. bei 175° wurden keine Carbide aus dem martensit. Härtegefüge ausgeschieden. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1938. Nr. 10. 134—48. Moskauer Stahl-Inst. „Stalin“.)

HOCHSTEIN.

**Jean Galibourg und Pierre Laurent**, *Über die Umwandlungen austenitischer Gußlegierungen*. An 4 verschied. austenit. Stählen (I 3,0 (‰) C, 2,0 Si, 1,6 Mn, 2,5 Cr, 5,2 Cu, 14,9 Ni; II 3,0 C, 2,0 Si, 1,0 Mn, 2,2 Cr, 20,7 Ni; III 3,3 C, 1,9 Si, 8,3 Mn, 10,6 Ni; IV 2,4 C, 2,0 Si, 1,6 Mn, 32,7 Ni) werden die Umwandlungen in dem Temp.-Bereich von —195 bis 1100° dilatometr. verfolgt. Weiterhin werden einige mechan. Eigg. u. die Gefügebilder untersucht. III u. IV sind nach Anlassen auf 850° u. schnellem bzw. langsamem Abkühlen bei Raumtemp. austenit. u. bleiben in diesem Zustand auch bei Abkühlen auf —195°. Die mechan. Eigg. ändern sich dabei nicht. Die langsam von 850° auf Raumtemp. abgekühlte (80°/Stde.) austenit. Probe II erleidet bei weiterem Abkühlen auf —195° von —60° ab die martensit. Umwandlung. Diese Legierung ist magnetisch. Die ROCKWELL-Härte steigt bei der Umwandlung um 50 Einheiten, Scher- u. Biegefestigkeit wachsen, der Elastizitätsmodul fällt. Bei Anlassen der Legierung auf 460° bildet sich wieder Austenit u. die mechan. Eigg. gehen auf ihre Ausgangswerte zurück. Wird die Probe nach dem Anlassen auf 850° schnell (in Luft oder W.) abgekühlt, so findet die martensit. Umwandlung beim anschließenden Abkühlen auf —195° nicht statt. I verhält sich ähnlich wie II. Der Einfl. von Anlaßtemp. u. Abkühlungsgeschwindigkeit auf die martensit. Umwandlung wird tabellar. dargestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 105—06. 10/7. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

**E. Franke**, *Die Bestimmung des Gefüges von Stählen mittels der Brinellschen Kugeldruckprobe*. Vf. stellt bei Härteprüfungen an Stählen fest, daß sich die BRINELL-Härtebelastungslinien der kaltverformten Proben in 3 Gruppen einteilen lassen, von denen jede ein bestimmtes Gefüge hat. Es besteht also die Möglichkeit, bei Stählen, die den untersuchten gleichen, auf Grund der BRINELL-Härtebelastungslinie auf das Gefüge zu schließen. (Metstechn. 15. 133—36. Juli 1939. Berlin.)

KUBASCHEWSKI.

**Carl A. Duckwitz**, *Das Verhalten von Stählen bei hohen Temperaturen*. Die Prüfverf. (Kurzverf. u. Zeitvers.) zur Unters. des Verh. von Stählen bei höheren Temp. werden zusammenfassend wiedergegeben u. an Beispielen erläutert. Eine neue Prüfeinrichtung zur Best. des Spannungszustandes u. des Bruchverlaufes in Rohrkörpern wird beschrieben. Arbeiten zur Entw. neuer u. zur Verbesserung vorhandener warmfester Stähle werden besprochen. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 97—105. Mai 1939. Duisburg-Huckingen, Mannesmannröhren-Werke, Forschungsinst.)

KUBASCHEWSKI.

**N. I. Swede-Schwetz**, *Spezifischer Druck und Breitung beim Warmwalzen von EJa—1, U—8—A im Vergleich mit kohlenstoffarmem Stahl*. Bei den Unters. zeigte sich, daß die Breitung prakt. nicht von der Breite der gewalzten Bänder abhängt. Mit der Erhöhung der Walztemp. wird die Breitung von kohlenstoffarmem Stahl (0,04‰ C) erniedrigt. Bei einer Temp. nahe dem A<sub>3</sub>-Punkt jedoch wird eine geringe Erhöhung der Breitung beobachtet, die aber bei weiterer Temp.-Anstieg wieder verringert wird. Stähle dagegen mit 0,72‰ C bzw. 0,14 (‰) C, 0,53 Si, 0,34 Mn, 18,51 Cr u. 9,33 Ni zeigen keine Veränderung ihrer Breitung mit der Erhöhung der Walztemp. Mit einer Erhöhung der Abnahme der Bänder durch die Walzverformung wächst die Breitung für alle Stähle in einer Kurve, die sich einer geraden Linie nähert. Die mittleren spezif. Drucke wachsen mit Zunahme einer 10—30%ig. Abnahme merklich, während bei Abnahme von über 30% ein weiteres Ansteigen nicht beobachtet wird. Bei Erhöhung der Walztemp. über 800° werden die spez. Drucke bei dem Stahl mit 0,72‰ C u. dem austenit. CrNi-Stahl stark erniedrigt u. von 1000° ab werden Werte festgestellt, die geringer sind als die von Stählen mit nur 0,04‰ C. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 7. 82—89. Juli 1939.)

HOCHSTEIN.

—, *Bericht über einen Dauerstandsversuch an 5%igem Chromstahl*. Gemeinschaftliche Unters. der ALLEGHEY-LUDLUM STEEL CORPORATION, der BABCOCK AND WILCOX TUBE COMPANY u. der CLIMAX MOLYBDENUM COMPANY führten zu dem Ergebnis, daß 1,0 u. 1,5‰ Mo im 5%ig. Cr-Stahl gegenüber dem gleichen Stahl mit 0,5‰ Mo die Kriechfestigkeit etwas verbessern. Diese Verbesserung wiegt aber nicht den Mehraufwand auf. (Moly Matrix 6. Nr. 7. 1—2. Juli 1939.)

PAHL.

**Robert Scherer und Heinz Kiessler**, *Vergleich der Festigkeitseigenschaften von Chromnickel- und Chrommolybdänvergißungsstahl*. Ein Vgl. der Häufigkeitskurven von VCN 35 mit etwa 0,30‰ C, 3,5 Ni, 0,75 Cr u. VCMO 135 mit etwa 0,33‰ C, 1 Cr, 0,2 Mo, denen etwa 900 Zerreißproben u. 150 Kerbschlagproben zugrunde lagen, führte zu



folgendem Ergebnis: Die Verteilung der Zugfestigkeit im ausgewählten Bereich von 80—90 kg/qmm ist für beide Stahllarten gleich. Der Höchstwert der Häufigkeitskurve für die Streckgrenze liegt bei beiden Werkstoffen bei 74—78 kg/qmm. Bei höherer Streckgrenze verläuft die Kurve für VCN 35 über derjenigen für VCMO 135. Bei niedriger Streckgrenze ist der Verlauf umgekehrt. Die Häufigkeitskurven für die Bruchdehnung ( $l = 10 \cdot d$  u.  $l = 5 \cdot d$ ) liegen für den Cr-Mo-Stahl um 1% niedriger als für den Cr-Ni-Stahl. Die Höchstwerte für die Einschnürung liegen bei dem Cr-Mo-Stahl um 3% höher als bei dem Cr-Ni-Stahl. Die Kerbzähigkeit von Cr-Mo-Stahl ist bei W.-Vergütung besser u. bei Ölvergütung schlechter als die von Cr-Ni-Stahl. (Stahl u. Eisen 59. 1181—82. 26/10. 1939.) PAHL.

**H. W. Swift**, *Spannungseffekte bei Torsionsüberbeanspruchung von weichem Stahl*. Zerreißvers. an weichen Stählen, welche zuvor Torsionsüberbeanspruchungen verschied. Grade unterworfen waren, führten zu folgenden Schlüssen: Der Beginn der plast. Dehnung wird durch den inneren Spannungszustand beeinflusst, desgleichen die nachfolgende Spannungs-Dehnungslinie, jedoch nur in ihrem Anfangsstadium. Hierfür ist die Vorgeschichte des Probestabes maßgebend. Die Bruchgrenze kann im allg. nicht auf Grund der Zugspannung, Scherspannung, des Verformungsvermögens u. der Härte voraus bestimmt werden. Die Vers. zeigen weiterhin, daß die Beziehung zwischen der Hauptscherspannung u. Scherdehnung bei plast. Verformung von der Beanspruchung nicht unabhängig ist, u. daß auch die weitere plast. Dehnung nicht durch die Härte u. das Arbeitsvermögen bestimmt wird. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 9. 1—31. Sept. Sheffield, Univ.) PAHL.

**George Sachs**, *Innere Spannungen in Kolbenstangen einer großen Dieselmachine von einem Ozeandampfer*. An einer durch Dauerbruch zerstörten Kolbenstange aus Stahl mit 0,7% C wird durch ein bes. Verf. nachgewiesen, daß die Dauerbrucherscheinungen an den Punkten begannen, wo die inneren Zugspannungen ihre Spitze hatten. Jedoch war die Anwesenheit innerer Spannungen nicht der einzigste Umstand, der den Dauerbruch beschleunigte, da die Anwesenheit einer radialen Kühlbohrung u. die Korrosion durch das Kühlmittel auch an der festgestellten starken Verringerung der Dauerfestigkeit Anteil hatten. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 821—36. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

**Fritz Uebel**, *Zur Umrechnung von Bruchdehnungen auf andere Meßlängen mit der Gleichung von M. Rudeloff und St. Gallik*. Nachprüfung der sich aus der Gleichung von RUDELOFF u. GALLIK entwickelten Kurventafeln für die Umrechnung von Bruchdehnungen auf andere Meßlängen an zwei legierten Stählen in zum Teil sehr hoch vergütetem Zustand. Es zeigte sich, daß die Nachprüfung an Bruchdehnungswerten für 5- u. 10-fache Meßlängen auf diese Weise nicht möglich war. Als Grund hierfür wird erkannt, daß der zunächst als gleichbleibend angenommene Beiwert C der Ausgangsgleichung wesentlich vom Streckgrenzenverhältnis abhängt. Somit bleibt der Anwendungsbereich der Umrechnungstafeln auf Stähle im Walzzustand mit dem üblichen Streckgrenzenverhältnis von ca. 0,65 beschränkt. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 179—81. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

**C. E. Jackson und E. A. Rominski**, *Prüfung des Kerbverhaltens einiger geschweißter Stähle*. Für die Unters. der Kerbempfindlichkeit von Stahlstählen im Walzzustand wird die einfache u. doppeltbreite Charpyprobe mit V-Kerb empfohlen. Bei Schweißnähten soll die Spitze des Kerbs die wärmebeeinflusste Zone berühren, um die Kerbempfindlichkeit des der Wärmeeinw. unterworfen gewesenen Materials zu prüfen. Der Vgl. der beiden Werte ergibt ein Maß für die Änderung der Kerbempfindlichkeit des Werkstoffes unter dem Einfl. der Wärmeeinwirkung. Die Meth. gestattet das zweckmäßigste Schweißverf. für einen bestimmten Werkstoff auszuprobieren, u. bes. den Einfl. von Vorwärmung, Nachwärmung, Blechdicke u. ähnlichem zu studieren. (Weld. J. 18. Suppl. 312—18. Sept. 1939.) WERNER.

**Ed. Houdremont, K. Schönrock und H.-J. Wiester**, *Der Aufschweißbiegeversuch und seine Eignung zur Prüfung von Baustählen*. Die von den Vff. zur Prüfung von Baustählen verwendeten Aufschweißbiegeproben sind Kerbbiegeproben, bei denen die Kerben in Form von Anrissen sich erst während der Prüfung ausbilden. Die Neigung des Werkstoffes oder der zur Verwendung gelangenden Elektroden zur Ribbildung unter dem alleinigen Einfl. des Schweißens ohne zusätzliche äußere Beanspruchung wird durch diese Proben nicht erfaßt. Die aufgeschweißte Raupe u. der hierdurch entstehende Spannungszustand hat im wesentlichen nur die Aufgabe, die Vorbedingungen für das Entstehen der Anrisse im Schweißgut u. in dem am stärksten gehärteten Teil der beeinflussten Zone beim Biegen der Probe zu schaffen. Ein Rückschluß auf den Zeitpunkt des Entstehens der Anrisse auf die Eignung des Werkstoffes zur Verwendung in geschweißten Bauwerken ist nicht möglich. Nach Ansicht der Vff. stellt die Probe von



der Werkstoffseite aus betrachtet nicht mehr als ein weiteres, mit starken Unvollkommenheiten behaftetes Verf. zur Prüfung der Neigung eines Stahles zum Trennungsbruch dar. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 191—205. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

**Carl L. Shapiro**, *Die Kohlenstoff-Färbungsprüfung und die Alterung*. Unters. des Einfl. einer therm. u. mechan. Behandlung auf die Größe von Eisencarbidteilchen unter Verwendung der C-Färbungsprüfung, welche ein colorimetr. Verf. zur Best. der relativen Größe von Eisencarbidteilchen darstellt. Überblick über die Entw. dieses colorimetr. Verf. u. Nachw., daß unter- oder überschüssiger C für die Änderung in der Größe der Eisencarbidteilchen verantwortlich ist. Unters. der Wrkg. einer Alterung mit der C-Färbungsprüfung, die zeigt, daß die Alterung nach einer therm. oder mechan. Behandlung eine Verstärkung der Verfärbung oder der Carbidteilchengröße bedingt. Dieses Ergebnis läßt erkennen, daß die Alterung von C-Stählen auf C (Carbid) u. auf eine Ausscheidung u. einen Zusammenballungsvorgang zurückzuführen ist. Außerdem zeigt die Prüfung, daß die Alterungsmerkmale des Stahles durch die Gefügezus. u. den mechan. Verformungsgrad beeinflusst werden. Die Alterung ist von dem Betrag an Restaustenit u. an im  $\alpha$ -Fe gelöstem C, von der Größe der Eisencarbidteilchen, der Zeit u. Temp. der Anlaßbehandlung sowie von dem mechan. Verformungsgrad nach der Wärmebehandlung abhängig. Ferner wird nachgewiesen, daß der Martensit strukturell in einer nadeligen u. einer runden Form vorliegt. Durch die Alterung wird die nadelige Form in die runde Form übergeführt. Bei der Unters. der Einw. der therm. u. mechan. Behandlung auf den  $N_2$ -Geh. von verschied. Cr- u.  $N_2$ -haltigen Stählen zeigt sich in Abhängigkeit von der Teilchengröße ein Über- oder Unterschub von  $N_2$  in den gehärteten u. angelassenen Stählen. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 666—96. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

**H. J. Miller**, *Gußstücke aus Kupfer- und Kupferlegierungen für Anwendungen mit Ausnutzung der elektrischen und thermischen Leitfähigkeit*. Zusammenfassende Beschreibung: 1. Hammerbares Cu (Einfl. von O u. H, Rkk. bei der Verfestigung, Eigg., O-freies Cu). 2. Desoxydiertes Cu (Desoxydationsmittel, Eigg. von desoxydiertem Cu). 3. Handelsübliche Cu-Gußlegierungen. 4. Moderne hochleitfähige u. hochfeste Gußlegierungen. 5. Gießertechnik. (Foundry Trade J. 61. 117—20. 140—42. 145. 24/8. 1939. London, Copper Development Assoc.) SKALIKS.

—, *Tantalheizrohre*. Es werden einige Ausführungsformen u. ihre wesentlichen Eigg. hinsichtlich Druck-, Säure- u. Temp.-Beständigkeit von Ta-Erhitzenrohren beschrieben. (Steel 105. Nr. 12. 50—56. 18/9. 1939. Chicago, Fansteel Metallurgical Corp.) KUBASCHEWSKI.

**Vittorio Novarese**, *Das Quecksilber und seine Verwertung*. Überblick. (Ind. miner. Ital. Oltremare 13. 255—57. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

**V. S. Prever**, *Die Selbstversorgung mit Leichtgußlegierungen*. Vf. untersucht die Möglichkeiten der Herst. von Al-Legierungen aus italien. Ausgangsstoffen u. gibt einen Überblick über die verschied. Typen von Al-Legierungen. (Ind. meccan. 21. 437—42. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Erzeugung von Sandgußstücken aus Aluminiumlegierungen*. Es wird zusammenfassend geschildert, wodurch die hohe Güte der modernen Gußstücke erzielt worden ist: Fortschritte in der Schmelz- u. Gießtechnik, Entw. neuer Legierungen u. den Werkstoffeigg. u. Gießbedingungen angepaßte Konstruktion der Werkstücke. Die zweckmäßige Schmelztechnik, die Eigg. geeigneter Formsande, die Formtechnik u. die Konstruktion der Werkstücke werden beschrieben. (Light Metals [London] 2. 361—64. Nov. 1939.) SKALIKS.

**E. Zettler**, *Der gegenwärtige Stand der Herstellung und Verwendung der Aluminiumtuben*. Besprochen werden die Herst. von Al-Tuben, die Prüfung auf Porigkeit, die Notwendigkeit von Schutzüberzügen, wirtschaftliche Fragen sowie noch ungelöste Probleme. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 881—84. 3/11. 1939. Berlin.) GOTTFRIED.

**F. Bollenrath, H. Cornelius und W. Siedenburg**, *Festigkeitseigenschaften von Leichtmetallschrauben*. Von Leichtmetallschrauben (der üblichen Fertigung) aus einer Knetlegierung der Gattung Al-Cu-Mg u. aus einer Automatenlegierung der gleichen Legierungsgrundlage mit Pb-Zusatz wurden die Eigg. bei stat. u. schwingender Beanspruchung sowie das Verh. beim Anziehen u. Lösen der Schrauben untersucht. An Stahlschrauben gleicher Streckgrenze wurden Vgl.-Vers. durchgeführt. Die Vers. zeigten, daß ein Verbromen u. Eloxieren nicht ratsam ist, daß jedoch die Leichtmetallschrauben den entsprechenden Stahlschrauben gleichwertig sind. Bei Dauerbeanspruchung der Leichtmetallschrauben ist allerdings eine niedrigere Vorspannung zu wählen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1169—73. 4/11. 1939. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt f. Luftfahrt.) SKALIKS.



—, *Gewinnung von Magnesium durch thermische Reduktion*. Besprechung der Großvers.-Anlage in Radentheim zur Gewinnung von Mg aus MgO durch Red. mit C (vgl. GROTHE, C. 1939. II. 1761) u. der Möglichkeiten der Verwendung anderer Red.-Mittel. (Light Metals [London] 2. 354—55. Okt. 1939.) SKALIKS.

**Herbert Chase**, *Technik und Einrichtung für den Spritzguß von Magnesiumlegierungen*. (Light Metals [London] 2. 375—77. Nov. 1939.) SKALIKS.

**Walter Bulian**, *Über einige Eigenschaften calciumhaltiger Magnesiumlegierungen*. Es wird über Unterss. des Einfl. von Ca (0,1—0,3%) auf die Mg-Legierung mit 2% Mn (Magewin 3501) u. auf Mg-Al-Legierungen berichtet. Bei der Mg-Mn-Legierung zeigt sich ein starker Einfl. des Ca in einer Konz. von 0,1—0,2%, wobei die Wrkg. bei Strangpreßmaterial in einer starken Erhöhung der Elastizitäts- u. Streckgrenze sowie der Zugfestigkeit besteht. Bei gewalztem Werkstoff wird außerdem die Bruchdehnung verbessert. Die Korrosionsbeständigkeit der Mg-Mn-Legierung bleibt auch bei einem Zusatz von Ca in der genannten Konz. erhalten. — Ein merklicher Einfl. auf die Alhaltigen Mg-Legierungen ist dagegen nicht feststellbar. (Z. Metallkunde 31. 302—04. Sept. 1939. Heringen-Werra, Wintershall A.-G., Werk Heringen II.) SKALIKS.

**E. Nitzsche**, *Ein weiterer Fortschritt auf dem Wege der Verbesserung der Notlauf-eigenschaften der Leichtmetallkolben*. Es wurden Pb-Überzüge auf Zylinderkolben, die nach dem PERNER-Verf. hergestellt waren, auf ihre Laufeigg. untersucht u. die Ergebnisse mit denen von verzinnnten Zylinderkolben verglichen. Die Pb-Überzüge erwiesen sich als vorteilhafter; dies gilt bes. für die Notlaufeigenschaften. Auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt ist das Verbleiungsverf. dem Sudbadverf. vorzuziehen. (Metall-wirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 848—51. 18/10. 1939. Nürnberg.) KUBA.

**R. Mitsche**, *Neue Wege in der Hartmetallherstellung*. In der Hauptsache eine Beschreibung der Arbeit von MC KENNA (C. 1939. II. 3339) über Herst. u. Eigg. der *Kenna-Metalle*. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 185—86. Okt. 1939. Leoben.) SKALIKS.

**Erich Dinglinger**, *Leistungssteigerung bei der Bearbeitung von Hartpapierpreßstoff mit Hartmetallwerkzeugen*. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 33. 484—89. 15/10. 1939. Schmalkalden, Fa. Gebr. Heller.) KUBASCHEWSKI.

**J. Hinnüber**, *Verschleißminderung durch Hartmetall*. Das allg. Verschleißverh. von Sinterhartmetallen, das Verh. bei der Zerspanung von Al-Legierungen, beim Drehen von Stahl u. bei der Bearbeitung von Granit, sowie die Verwendung von Hartmetall für die spanlose Formung u. weiterhin die Verschleißminderung durch Auftrags-schweißung von Hartmetall werden eingehend besprochen u. an Beispielen erläutert. (Z. wirtsch. Fertigung 43. Nr. 9. 1—7. 30/9. 1939. Essen.) KUBASCHEWSKI.

**V. S. Prever**, *Die Verwendung der Carbide schwerschmelzbarer Metalle zur Herstellung hochwertiger Werkzeuge*. Zusammenfassende Darst.: Entw., Herst., Eigg. der Hartmetalle; Charakteristiken der unter Verwendung von Hartmetallen hergestellten Werkzeuge u. ihre Anwendungsgebiete. (Ind. meccan. 21. 511—16. Juli 1939.) R. K. MÜ.

**Gregory J. Comstock**, *Metallpulver: Eigenschaften, Herstellung und Produkte*. Kurze Übersicht. (Metal Progr. 35. 465—67. Mai 1939. Bridgeport, Conn., Handy u. Harman, Metal Powder Products Div.) KUBASCHEWSKI.

**Richard Schulze**, *Das Löten von Leichtmetallen*. Es wird ein Verf. zur Herst. dauerhafter Lötverb. zwischen Leichtmetallen, bes. Al u. seinen Legierungen, beschrieben. Das bei 300° schm. Lot besteht aus der eutekt. Al-Zn-Legierung, der zur Erniedrigung des F. noch Sn u. Cd zugesetzt sind. Mit dem Lot lassen sich einwandfreie Metallisierungen auf Leichtmetallen durchführen, wobei ein erhöhtes Verb.-Bestreben mit Al festzustellen ist. Nach Durchführung der Metallisierung der Oberfläche des Leichtmetalles kann die eigentliche Lötung mit einem beliebigen bekannten Lot, etwa auf Sn-Basis, durchgeführt werden. Die Metallisierung ist auch auf Cu u. Messing durchführbar. Angaben über mkr. Gefüge u. Festigkeitseigenschaften. (Aluminium 21. 710—12. Okt. 1939. AEG-Kabelwerk Oberspree.) WERNER.

**Richard Schulze**, *Verfahren zur Verbindung von Aluminiumkabeln*. Ausführungen über die verschied. Arten der Verb. von Al-Kabeln: Preßverf., Lötverf., Schweißverf. sowie der Verf. zur Verb. von Al mit Cu. Angaben über prakt. Durchführung der Verf. sowie der dabei möglichen Fehler u. der verschied. Anwendungsbereiche. (Aluminium 21. 701—07. Okt. 1939. AEG-Kabelwerk Oberspree.) WERNER.

**K. Gabler**, *Das FESA-Schweißverfahren, System Weibel*. Beschreibung des neuen Widerstands-Schmelzschweißverfahrens. Der Schweißvorgang vollzieht sich ohne Druck, wobei das Schmelzgut im Gegensatz zur meist gebräuchlichen Widerstands-Schmelzschweißung seinen Entstehungsort verändert, indem es in die Nahtfuge einläuft. Das Hauptmerkmal des Verf. besteht darin, daß infolge der geringen Spannung (3,5—8 V) sowohl beim Kurzschließen, als auch beim Schweißen kein Lichtbogen



entsteht. Außer Leichtmetallen können Pb, Zn u. Cu-Bleche verschweißt werden. Der bei verschied. Al-Legierungen gegenüber dem ungeschweißten Werkstoff festgestellte Festigkeitsabfall ist bei der FESA-Schweißung von ähnlicher Größenordnung wie bei der Autogen- u. Arcatomschweißung, teilweise sogar noch geringer. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 817—20. 30/9. 1939.) WERNER.

**Hugo W. Hienke**, *Schweißelektroden*. Vgl. der bei Schweißungen mit blanken u. umhüllten Elektroden erhaltenen Ergebnisse. Erörterungen über charakterist. Elektrodenumhüllungen, ihre Zus., ihre Eig. u. die Beeinflussung des Schweißvorganges durch die Umhüllungsmaterialien. Ergebnisse technolog. Prüfungen von Schweißverb. an niedrig legierten Stähle, an rostfreien Stählen sowie an Gußeisen u. an Nicht-eisenmetallen. (J. Amer. Soc. Naval Engr. 51. 311—39. Aug. 1939. Washington, D. C., Bureau Engng. Navy Department.) WERNER.

**K. Stender**, *Untersuchung an nach dem Reaktionsverfahren gelöteten Kabelschuhen*. Es wird gezeigt, daß bei genauer Einhaltung der Verarbeitungsvorschriften mit Rk.-loten einwandfreie Lötungen zwischen Al-Seilen u. Kabelschuhen erhalten werden können. Durch Wechselerhitzungen mit Gleichstrom u. Wechselstrom über 100 Cyclen sowie durch Korrosionsvers. in einer Seewassersprühanlage u. in 3%ig. NaCl-Lsg. über 325 Tage wird der Nachw. erbracht, daß im Inneren der Lötverb. keinerlei Korrosionserscheinungen auftreten, die etwa die elektr. Kontaktgabe in Frage stellen könnten. (Aluminium 21. 697—700. Okt. 1939. Vereinigte Aluminiumwerke A.-G. Lautawerk.) WERNER.

**A. F. Davis**, *Die Lichtbogenschweißung von Monelmetall*. Beschreibung der Verf. zur Lichtbogenschweißung von Blechen aus Monelmetall. Neben Elektroden aus dem gleichen Metall wie der Grundwerkstoff kann auch mit dem Kohlelichtbogen geschweißt werden, wobei die Naht mit einem Zusatzdraht aus Monelmetall gefüllt wird. Die C-Elektrode liegt am negativen Pol. (Sheet Metal Worker 30. Nr. 9. 29—30. Sept. 1939.) WERNER.

—, *Elektrolytisches Beizen*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 463—464 u. 469. 1/11. 1939.) MARKHOFF.

**E. E. Halls**, *Mechanische Trommelverfahren*. Allg. Überblick über die Verf. zur Behandlung von Gegenständen in Scheuertrommeln, über die Form der Trommeln u. über bei diesen Verf. angewendete Reinigungslösungen. (Metal Treatment 5. 87 bis 91. 1939.) MARKHOFF.

**Je. P. Sakoschtschikowa**, *Der Einfluß oberflächenaktiver Stoffe auf das Polieren von Metallen (in wässrigem und wässrig-alkoholischem Medium)*. In wss.-alkoh. Medium (mit Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Butylalkohol) wird beim Polieren von Metallen eine wesentliche Härteverminderung im Vgl. mit dem Arbeiten in W. allein nur bei hoher Alkoholkonz. (90—100%) erzielt. Am stärksten tritt diese Wrkg. bei Cu u. Al auf, weniger bei Zn, Fe u. Stahl. In wss.-alkoh. u. rein alkoh. Medium bewirkt Zusatz von Stearinsäure eine Härteverminderung, die bei einer Stearinsäurekonz. von 0,05—0,1% am größten ist, auch hier bes. stark bei Cu u. Al, geringer bei Zn, am geringsten bei Fe u. Stahl. Allg. ist die in der Härteverminderung zum Ausdruck kommende Adsorptionswrkg. bei Fettsäuren größer als bei Alkoholen, so wirkt Propionsäure stärker als Äthylalkohol. Bei Al wird eine Zunahme der Wrkg. der Fettsäuren in wss. Lsg. mit der Länge der C-Kette entsprechend der TRAUBESchen Regel festgestellt. Bei Ggw. von oberflächenakt. Stoffen, bes. bei oberflächlicher chem. Bindung, nimmt nicht nur die Abschleifbarkeit zu u. die Abschleifarbeit ab, sondern auch die Dispersität des Abschleifprod. nimmt bis zu koll.-disperser Verteilung zu; die Herabsetzung der Arbeit zur Bldg. der Einheit neuer Oberfläche des Metalles ist also bei Adsorption oberflächenakt. Stoffe noch größer als die Herabsetzung der spezif. Abschleifarbeit pro Vol.-Einheit, in Übereinstimmung mit koll.-chem. Vorstellungen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1973—85. Nov./Dez. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Chester W. Smith**, *Reinigen und Filtrieren von Plattierlösungen*. Überblick über die bekannten Verf. u. Vorrichtungen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 687. Sept. 1939.) MARKHOFF.

—, *Der Schutz und die Verzierung von Magnesium und seinen Legierungen*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 83. 17—20. März 1939.) MARKHOFF.

**G. H. Clarkston**, *Methoden zur Erzielung von Korrosionsbeständigkeit von Flugzeugwerkstoffen*. Kurze Übersicht. (Sheet Metal Ind. 13. 515—16. 522. April 1939.) KUBA.

**G. A. Tomlinson, P. L. Thorpe und H. J. Gough**, *Eine Untersuchung der Reibungskorrosion bei dicht aufeinander liegenden Oberflächen*. Die Korrosion ist mehr mechan. Art als chemisch. Schwingungen u. wechselnder Oberflächendruck allein verursachen keine Korrosion. Notwendige Vorbedingung hierzu Oberflächenreibung



in wechselnder Richtung. Diese verursacht sogar Korrosion, wenn sie auf mol. Dimensionen verringert wird, gleichgültig in welchem Zustand die Oberfläche sich befindet. Schmiermittel verändern die Korrosion, aber verhindern sie nicht. Der Grad der Korrosion scheint nicht von der Größe des n. Druckes abzuhängen, sondern lediglich von der Möglichkeit des Kontaktes. Vgl. mit verschied. Metallen u. Legierungen zeigten Unterschiede im Korrosionswiderstand, jedoch keines war frei von Korrosion. (Instn. mech. Engran., J. Proc. **141**. 223—49; Mechan. Wld. Engng. Rec. **105**. 416—17. Mai 1939.)

MARKHOFF.

**K. H. Logan**, *Ein Überblick über die Arbeit des „Bureau of Standards“ im Jahre 1939 über die Erdbodenkorrosion.* (Oil Gas J. **38**. Nr. 19. 112. 115. 118. 21/9. 1939. Nat. Bureau of Standards.)

MARKHOFF.

**Robert J. Kuhn**, *Kathodischer Schutz und Polarisation von im Erdboden verlegten Rohrleitungen.* Erläuterung der elektrochem. Vorgänge bei dem Schutz von Rohrleitungen durch kathod. Schaltung. (Oil Gas J. **38**. Nr. 19. 98. 102. 127. 1939. New Orleans, Louis.)

MARKHOFF.

**Raymond F. Hadley**, *Mikrobiologische anaerobische Korrosion von Stahlrohrleitungen.* Es wird auf die Bedeutung der Korrosion von Stahlrohrleitungen durch bestimmte Mikrobenarten hingewiesen. Es sind dies Sulfate reduzierende Mikrobenarten. Diese heben die durch kathod. Schaltung bewirkte Polarisation auf u. bewirken so einen Fortgang der Korrosion. (Oil Gas J. **38**. Nr. 19. 92. 94. 96. 21/9. 1939. Philadelphia, Pa., Susquehanna Pipe Line Co.)

MARKHOFF.

**Adolf Demski**, *Korrosion und Korrosionsmessungen. Entwicklung eines neuen Meßverfahrens für den zeitlichen Verlauf von Metallkorrosionen.* Nach einem kurzen Überblick über die bisherigen Meßverf. wird ein neues Verf. beschrieben. Es beruht darauf, daß die elektr. Leitfähigkeit der Korrosionsprodd. klein ist gegen die der Metalle. Die bei der Widerstandsmessung zur Erzielung der erforderlichen Genauigkeit einzuhaltenden Bedingungen werden mathemat. abgeleitet. Unter Benutzung dieser Gleichungen läßt sich der zeitliche Verlauf der Korrosion gut verfolgen, wie mitgeteilte Vers.-Reihen mit Eisendraht in verschied. Gasen (Verbrennungsgase, Luft, CO<sub>2</sub>) zeigen. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß der Angriff bei den Verbrennungsgasen entsprechend dem Reinheitsgrad des verbrannten Gases abnimmt. Die Auffassung, daß die Korrosion ein rein elektrochem. Vorgang ist, wird durch die bei den Vers. festgestellte starke Abhängigkeit der Korrosionserscheinungen vom Feuchtigkeitsgrad bestätigt. (Gas- u. Wasserfach **82**. 341—49. 20/5. 1939. Hamburg, Hamburger Gaswerke G. m. b. H.)

SKALIKS.

**A. Demski**, *Neues Korrosionsmeßverfahren.* Kurze Beschreibung des vorst. referierten Verfahrens. (Chem. Fabrik **12**. 270—71. 24/5. 1939. Hamburg, Gaswerk Tiefstack.)

SKALIKS.

**W. E. Hoare**, *Einige Bemerkungen über schablonenmäßige Korrosionsprüfungen von Weißblech.* Vf. gibt einen Überblick über Korrosionsprüfungen für verzinnete Bleche. Die Feststellung der Porenzahl/Flächeneinheit gibt nicht immer einen Anhalt für die Eignung des Sn-Überzuges für die verschied. Zwecke. Wichtig ist bes. die Kenntnis der Schichtdicke u. des Verwendungszweckes der Bleche, da z. B. die verschied. Fruchtsäuren ganz verschied. auf die verzinneten Bleche einwirken. (Sheet Metal Ind. **13**. 227—28. 374—76. März 1939.)

MARKHOFF.

**O. Stålhane**, Stockholm, *Vergüten von Metallen in Kokillen.* Fl. Metalle werden in Kokillen, um die Bldg. eines grobkristallin. Gefüges beim Erstarren zu verhindern, schnellen u. kurzen Drehbewegungen ausgesetzt. Die Drehrichtung soll in der Min. 4000—20000 mal wechseln u. der Drehwinkel nur etwa 2—3° betragen. (Schwed. P. **94 638** vom 21/8. 1937, ausg. 15/2. 1939.)

J. SCHMIDT.

**K. M. Tigerschild**, Stockholm, *Entschwefeln von Roheisen.* Das Roheisen wird durch Wechselstrom von niedriger Frequenz durchwirbelt mit einer eisenhaltigen Schlacke. (Belg. P. **432 293** vom 21/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. Schwed. Prior. 24/1. 1938.)

HABEL.

**Wild-Barfield Electric Furnaces Ltd., Eric Philip Barfield und John Edward Oram**, London, *Oberflächenhärten von eisernen Gegenständen durch umlaufende aufkohlende u. nitrierende Gase,* die erhitzt u. dann zu dem Behandlungsgut geleitet werden. Die zur Aufrechthaltung der Rk.-Wrkg. zuzusetzenden Gase (z. B. verdampftes KW-stoff für die Aufkohlung u. NH<sub>3</sub> für die Nitrierung) werden getrennt in den Ofen geleitet, dort miteinander vermischt, dann mit den umlaufenden Gasen vermischt u. mit ihnen zunächst durch die Heizzone u. dann zu dem Gut geleitet. — Gleichmäßigkeit der Härteschicht. (E. P. **509 302** vom 8/1. u. 13/7. 1938, ausg. 10/8. 1939.)

HABEL.



**E. F. Houghton & Co.**, Philadelphia, übert. von: **Louis Sarvis**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Cyanidsalzbad zur Oberflächenhärtung von Eisen- und Stahlgegenständen* enthält 5—50 (‰) Alkali-Cyanid (vorzugsweise NaCN), 2—10 Alkali-Fluorid (vorzugsweise NaF) u. als Rest ein inertes Salzgemisch, welches bei Zementationstemp. geschmolzen ist, u. welches z. B. bestehen kann aus (bezogen auf das Gesamtbad) 5 bis 30 Alkali-Chlorid, 10—35 BaCO<sub>3</sub>, 5—15 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 20—45 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Als Beispiele werden angegeben Bäder aus 32 NaCN, 17 BaCl<sub>2</sub>, 8 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 38 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 5 NaF bzw. aus 22 NaCN, 14 BaCO<sub>3</sub>, 8 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 9 NaCl, 5 NaF u. 42 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bzw. aus 45 NaCN, 32 BaCO<sub>3</sub>, 18 NaCl u. 5 NaF. — Brauchbar für 480—845° Gebrauchstemp.; kein Zersetzen des Cyanids, keine Rauch- oder Entzündungsgefahr; hoher Fl.-Grad; infolge des Fluoridzusatzes leichte Entfernung der anhaftenden Salzschrift durch W.; geeignet für gleichzeitige Zementation u. Nitrierung. (A. P. 2 169 008 vom 19/8. 1937, ausg. 8/8. 1939.)

HABELL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von porigen Werkstücken aus Eisen oder anderen Metallen, besonders Elektroden aus Eisen oder Nickel*. Das Metallpulver wird in einen Behälter von 1 l Inhalt gefüllt u. zwar bis zu 2 kg. Dann wird bei Temp. von über 650° das Pulver gesintert. Vorzugsweise wird Pulver verwendet, das aus Fe(CO)<sub>5</sub> oder Ni(CO)<sub>4</sub> durch therm. Zers. erhalten wird. (It. P. 363 170 vom 17/6. 1938. D. Prior. 17/6. 1937.)

MARKHOFF.

**Società Italiana Ernesto Breda per Costruzioni Meccaniche**, Mailand, *Schnelldrehstahl* enthält 0,9—1,5 (‰) C, 4—6 Cr, 1,5—7 Mo, 4—7 W u. 1—5 V; als Beispiel wird ein Stahl genannt mit 1,3 C, 5 Cr, 4 Mo, 6 W u. 3 V. (It. P. 364 898 vom 19/8. 1938.)

HABELL.

**Rich. Mfg. Corp.**, übert. von: **George R. Rich**, Battle Creek, Mich., V. St. A., *Stahllegierung für Motorventile* enthält 0,2—0,35 (bes. 0,32) (‰) C, 4,75—7 (5,5) Cr, 1,25—2,5 (2,42) Ni, 3—4 (3,25) Si u. 0,4—0,9 (0,8) Mn. — Hohe Zug-, Ermüdungs- u. Zunderfestigkeit. Vgl. A. P. 2 170 268; nachstehend. (A. P. 2 170 267 vom 17/6. 1938, ausg. 22/8. 1939.)

HABELL.

**Rich. Mfg. Corp.**, übert. von: **George R. Rich**, Battle Creek, Mich., V. St. A., *Stahllegierung für Motorventile* enthält 0,15—0,3 (bes. 0,25) (‰) C, 5,25—7 (6,25) Cr, 1,5—2,1 (1,9) Ni, 0,7—1,2 (1) Mn u. 3—4 (3,25) Si. — Bei erhöhten Temp. hohe Festigkeit, Zähigkeit, Oxydations- u. Korrosionssicherheit (auch gegenüber Antiklopfmitteln); widerstandsfest gegen Ermüdung u. abwechselndes Erhitzen u. Abkühlen, verschleißfest u. gut schmiegsam. Vgl. A. P. 2 170 267; vorstehend. (A. P. 2 170 268 vom 17/3. 1939, ausg. 22/8. 1939.)

HABELL.

**Specialloid Ltd. und Eric Bradley Graham**, London, *Kolben für Brennkraftmaschinen*. Für den wärmesperrenden Ring zwischen Leichtmetallkolbenkopf u. dem obersten Kolbenring wird austenit. Gußeisen oder austenit. Stahl mit einer Wärmeausdehnung von 16—19-mal 10<sup>-6</sup> je 1° verwendet. Ein derartiges Gußeisen enthält vorzugsweise 3,5 (‰) C, 2 Si, 0,2 P, 0,9 Mn, 12—16 Ni, 2,25 Cr u. 6 Cu; diese Legierung besitzt einen Wärmeausdehnungskoeff. von 18-mal 10<sup>-6</sup>. Der Kolben kann aus einer Al-Legierung mit 4 Cu, 2 Ni u. 1,5 Mg (Ausdehnungskoeff. 22-mal 10<sup>-6</sup>) bestehen. — Sichere u. infolge der schlechten Wärmeleitfähigkeit austenit. Fe-Legierungen gute Sperre gegen unmittelbaren Wärmefluß. (E. P. 483 993 vom 28/9. 1936, ausg. 26/5. 1938. F. P. 827 204 vom 28/9. 1937, ausg. 21/4. 1938. E. Prior. 28/9. 1936. Can. P. 383 122 vom 8/10. 1937, ausg. 1/8. 1939.)

HABELL.

**Whitin Machine Works**, übert. von: **Harry Mitchell**, Whitinsville, Mass., V. St. A., *Stahllegierung für Spindeln* in Spinn- u. Zwirnmaschinen enthält 0,5 (‰) C, 0,9—1 Cr, 1,5 Ni, 0,5—0,55 Mn u. 0,5 Mo. Der Stahl ist lufthärtend, die Spindel ist verschleißfest, gleichmäßig hart u. im Gebrauch nachhärtend. (A. P. 2 170 727 vom 17/7. 1937, ausg. 22/8. 1939.)

HABELL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Eckardt**, Ludwigshafen-Friesenheim), *Gewinnung von Kupfer* aus Pyrit u. solchen enthaltenden Erzen, dad. gek., daß der Ausgangsstoff mit S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> behandelt u. dann in beliebiger Weise, vorzugsweise durch Auslaugung, aufgearbeitet wird. — Bei der Behandlung mit S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> wird das Cu in das Chlorid übergeführt, während der Pyrit kaum angegriffen wird. (D. R. P. 681 709 Kl. 40 a vom 31/12. 1937, ausg. 29/9. 1939.)

GEISZLER.

**Siegfried Junghans**, Stuttgart, *Vergütung von Gegenständen aus Legierungen von Kupfer*, bes. von Messingblechen, mittels Reingens u. Glühens, dad. gek., daß ein unmittelbar vor dem Glühen im stetigen Arbeitsgang von anhaftenden Fetten u. sonstigen Unreinigkeiten gesäubertes u. getrocknetes Glühgut unter Vermeidung jeglichen Luftzuges schnell auf Glühtemp. gebracht u. danach langsam abgekühlt wird. (D. R. P. 682 014 K. 40 d vom 18/1. 1934, ausg. 6/10. 1939.)

GEISZLER.



**Hermann Frank**, Zürich, Schweiz, *Herstellung von Preßstücken aus Aluminium-Bronzepulver*, dad. gek., daß Al-Pulver bei Temp. zwischen 0 u. 50° unter Zusatz von Bindemitteln gepreßt wird. Als solche kommen in Frage: gesätt., cycl., fl. KW-Stoffe oder fl. Fettsäureester von gesätt., cycl. Alkoholen, gegebenenfalls in Mischung mit Harzen. (Schwz. P. 204 243 vom 17/10. 1938, ausg. 17/7. 1939.) MARKHOFF.

**Aluminium-Industrie-Akt.-Ges.**, Neuhausen, Schweiz, *Herstellung von Geschöbshülsen aus Leichtmetall*, dad. gek., daß man unter Verwendung einer Al-Legierung als Grundmetall Geschöbshülsen herstellt, welche mindestens an der äußeren Seite mit einem Al-haltigen Werkstoff, der bei künstlicher Oxydation eine dichtere Oxydschicht als das Grundmetall liefert, plattiert sind, u. diese Hülsen alsdann mit einer künstlich erzeugten Oxydschicht versehen. Das Grundmetall ist meistens eine kupferhaltige Al-Legierung. Dieses wird z. B. mit Reinaluminium plattiert. Die Oxydschicht wird am vorteilhaftesten durch anod. Oxydation erzeugt. (Schwz. P. 204 546 vom 14/1. 1938, ausg. 1/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo**, übert. von: **Akira Miyata**, Hongo-ku, Tokyo, Japan, *Schallplatte*. Die Platte besteht aus einer Al-Legierung, die 0,01—0,3% Ti u. 0,1—0,5% W enthält u. mit einer anod. Oxydschicht überzogen ist. (A. P. 2168 826 vom 11/10. 1937, ausg. 8/8. 1939. Jap. Prior. 22/12. 1936.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Magnesium* durch therm. Red. magnesiahaltiger Rohstoffe (I) mit Hilfe von Red.-Mitteln (II), wie Si, Al, Ca-Silicid, CaC<sub>2</sub> u. ähnlichen keine gasförmigen Oxydationsprodd. liefernden Stoffen. Das Rk.-Gemisch wird dadurch auf die erforderliche Rk.-Temp. von 1200 bis 1450° erhitzt, daß ein loses Gemenge von gekörnter Kohle oder gekörntem Graphit mit aus dem I u. den II bestehenden Preßlingen als Widerstandsheizelement verwendet wird. Es wurde erkannt, daß sich hierbei die Kohle nicht merkbar an der Red. beteiligt. (Jug. P. 15 145 vom 24/10. 1938, ausg. 1/10. 1939. D. Prior. 4/12. 1937.) FUBST.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Silberlegierungen*, die Ag als Hauptbestandteil u. außerdem mindestens ein weiteres Edelmetall, sowie gegebenenfalls Unedelmetalle, wie Cu oder Ni, enthalten, vorzugsweise Ag-Pd- oder Ag-Pd-Au-Legierungen, gek. durch einen Geh. an Ge von 0,1—20%, vorzugsweise bis 10%. — Infolge des niedrigen F. werden die Legierungen als Lot u. Gußlegierungen verwendet. (D. R. P. 681 890 Kl. 40 b vom 8/6. 1935, ausg. 4/10. 1939.) GEISZLER.

**Meusch, Voigtländer & Co. vorm. Gewerkschaft Wallram**, Essen, Ruhr, *Herstellung von Werkstücken, die mit Hartmetallaufgaben oder -einlagen versehen sind*, u. bei denen das Hartmetall in Pulverform in eine Gießform gebracht wird, die alsdann mit dem Trägermetall ausgefüllt wird, nach D. R. P. 672 257, dad. gek., daß zwei verschied. Trägermetalle verwendet werden, u. zwar zunächst ein vorzugsweise besseres oder härteres Metall eingegossen wird, das in das Hartmetall eingeseigert u. die unmittelbar hinter dem Hartmetall liegende Schicht bildet, während der Rest der Form mit einem anderen, vorzugsweise weniger wertvollen Metall ausgefüllt wird. (D. R. P. 682 769 Kl. 31 c vom 11/11. 1936, ausg. 21/10. 1939. Zus. zu D. R. P. 672 257; C. 1934. I. 5107.) GEISZLER.

**Wilhelm Müller**, Berlin, *Werkzeuge mit diamantierten Arbeitsflächen*. Die Diamanten werden im Gemisch mit Metallpulver unter Erhitzung auf die Werkzeuge gepreßt. Das Gemisch kann auch durch Auflöten oder Aufgießen aufgebracht werden. Das Metallpulver besteht aus mehreren Metallen, von denen das eine in dem fertigen Überzug als Bettungsmasse, das andere beim Aufbringen als Lot dient, z. B. besteht es aus Fe oder Stahl mit 20—30 (%) Cu oder 10—15 Al, oder aus Cu, Messing oder Bronze mit 15 Al oder 30 Pb. Die Erhitzungstemp. darf in keinem Falle den F. des Bettungsmetalle überschreiten. (It. P. 364 741 vom 5/7. 1938. D. Prior. 5/7. 1937.) VIER.

**Fritz Köhler, Eduard Rouette und Wilhelm Standop**, Bonn a. Rh., *Lötmittel zum Weichlöten von Aluminium und Magnesium-Aluminiumlegierungen*, bestehend aus einem komplexen Salz, das ein Stannihalogenid u. ein Halogenid einer H-reichen Aminobase in Verb. mit mindestens einem Stannohalogenid u. einem Zn-Halogenid enthält. Beispielsweise soll SnCl<sub>2</sub> u. ZnCl<sub>2</sub> im Verhältnis 85,5 zu 14,5 enthalten sein. Das Mittel soll ferner ein wasserabweisendes organ. Öl u. bes. Paraffin oder Vaseline sowie ein wasserfreies Halogenid von Pb, Cd, Sb oder Bi enthalten. Beispiel: 35 (Teile) Triäthylaminchlorostannat werden mit 65 folgenden Gemisches verrieben: 85,5 SnCl<sub>2</sub>, 7,5 ZnCl<sub>2</sub>, 7 PbCl<sub>2</sub>. (A. P. 2172 979 vom 1/4. 1939, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 28/4. 1938.) MARKHOFF.

**Bernhard Schilling**, Lugano-Ruvigliana, Schweiz, *Schweißmittel für Schwer- und Leichtmetalle*, bestehend aus einer Mischung von B(OH)<sub>3</sub>, Borax u. Alkalihalogeniden

mit einem Zusatz von Alkalialuminat. (Schwz. P. 204 927 vom 24/2. 1938, ausg. 16/8. 1939.) MARKHOFF.

**Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges.**, Düsseldorf, *Schweißelektrode mit Zusätzen, welche ein Schutzgas entwickeln*. Zur Verhinderung der Schlackenbildg. u. zur Verbesserung der Schweißnaht bestehen die Zusätze aus leicht reduzierbaren Metalloxyden, z. B. des Fe, Mn, Ni, Cr oder Mo, vermischt mit Graphit. Als weitere Zusätze können reduzierende Stoffe, wie Al, Mg u. Si, hinzutreten. (It. P. 364 143 vom 12/7. 1938.) ROEDER.

**Rifometal Società Anonima Esercizio Stabilimenti**, Turin, Italien, *Reinigung von Legierungen* mit Gehh. an flüchtigen u. oxydierbaren Bestandteilen mit geringer Oxydationswärme. Um bei der Umsetzung zur Entfernung der verunreinigenden Bestandteile die nötige Wärmecentw. zur Flüssigerhaltung des Bades zu haben, setzt man dem Bad Al oder Al-Si-Legierungen zu. (It. P. 363 006 vom 11/6. 1938.) GEISZL.

**Linde Air Products Co.**, übert. von: **Hans R. Pufahl**, Chicago, Ill., und **James H. Bucknam**, Cranford, N. Y., V. St. A., *Entfernung von Metall von Eisenoberflächen auf thermo-chemischem Wege*. Man richtet auf die erhitzte Fe-Oberfläche einen oxydierend wirkenden Gasstrom, der die oberste Metallschicht oxydiert u. als Oxyd entfernt. Durch einen weiteren auf die Fläche gerichteten Gasstrom werden die Oxydationsprod. von der Oberfläche fortgeblasen. (A. P. 2 168 581 vom 4/6. 1936, ausg. 8/8. 1939.) MARKHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Martin Michel** und **Fritz Henneberger**, Bitterfeld), *Erzeugung von korrosionsverhindernden Oxydschichten auf Leichtmetallen und deren Legierungen* durch anod. Behandlung mit alkoh. Lsgg. von Säuren u. sauren Salzen gemäß D.R.P. 672 523, dad. gek., daß 1. aus dem alkoh. Elektrolyten vor Beginn der Elektrolyse die Hauptmenge des Veresterungswassers, mindestens jedoch bis zu 50%, entfernt wird; — 2. der Elektrolyt vor der Elektrolyse längere Zeit im Sieden gehalten wird; — 3. der Elektrolyt mit einem wasserentziehenden Mittel, wie wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Siliicagel, behandelt wird; — 4. dem Elektrolyten noch bis zu 10 Vol.-% Ameisensäure zugesetzt werden. Beispiel: Eine Lsg. von 300 g Oxalsäure in 1 l Äthylenglykol wird 30 Min. auf Siedetemp. gehalten. Die erhaltene Lsg. dient als Elektrolyt (65 V; 2 Amp./qdm; 55—60°, 25 Min.). (D. R. P. 682 736 Kl. 48 a vom 29/6. 1938, ausg. 21/10. 1939. Zus. zu D. R. P. 672 523; C. 1939, I. 5107.) MARKHOFF.

**Frank C. Mathers**, Bloomington, Ind., und **Robert D. Blue**, Midland, Mich., V. St. A., *Elektrolytische Aluminiumniederschläge*. Als Elektrolyt wird das Rk.-Prod. aus Bzl. oder dessen Alkyl- u. Halogenderivv. aus Alkylhalogeniden u. Al-Halogeniden verwendet u. zwar unter einer Schutzschicht aus Bzl. oder dessen Alkyl- u. Halogenderivaten. Beispiel: 88 (Gewichtsteile) Bzl., 57 Äthylbromid, 20 AlBr<sub>3</sub>, 20 AlCl<sub>3</sub>, Al-Anode. 20°. Stromdichte: 1,55 Amp./qdm. (A. P. 2 170 375 vom 10/5. 1937, ausg. 22/8. 1939.) MARKHOFF.

**Reynolds Metals Co.**, New York, übert. von: **Marshall G. Whitfield**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Erzeugung von duktilem, mit Aluminium überzogenem Eisen oder Stahl*. Das mit Al überzogene Fe wird bei einer Temp. gewalzt, bei der keine Diffusion der beiden Metalle eintritt. Die Verminderung der Dicke soll mindestens 35% betragen. Nach dem Walzen wird bei etwa 1000° F geglüht. Durch diese Behandlung wird die dünne zusammenhängende Fe-Al-Legierungsschicht, die sich in der Berührungszone beider Metalle bildet, zerstört. (A. P. 2 170 361 vom 4/4. 1938, ausg. 22/8. 1939.) MARKHOFF.

**Chemical Foundation, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Albert L. Kaye**, Hammond, Ind., **Robert S. Williams**, Belmont, und **John C. Wulff**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Erhöhung des Korrosionswiderstandes von nichtrostendem Stahl in der Atmosphäre von Salinen*. Es wird auf der Stahloberfläche ein Film von einem unlös. Chlorid eines solchen Metalles erzeugt, das dem Stahl beilegt ist, z. B. Ag. So wird nichtrostendem Stahl (18 Cr, 8 Ni) Ag zulegiert u. der Stahl dann in eine Lsg. von 10% FeCl<sub>3</sub>, der 20 ccm 2,4 n-HCl auf 1 l zugesetzt sind, 4 Stdn. lang getaucht. (A. P. 2 172 388 vom 20/4. 1937, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.

**Chemical Foundation Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Herbert Henry Uhlig**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Stählen*. Um die Punktkorrosion zu verhindern, werden 0,0004 Zoll der Stahloberfläche durch Behandlung mit Beizmitteln abgetragen, u. zwar mit einer 50%ig. Lsg. einer Mischung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HCl. Beispiel: Die Gegenstände werden 2—5 Min. in einer 70—80° warmen Lsg., enthaltend 5,5% TiCl<sub>4</sub>, 29,5 HCl, 40 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,5 HNO<sub>3</sub>, 24 W., behandelt. (A. P. 2 172 421 vom 15/5. 1937, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.



**Chemical Foundation, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Herbert Henry Uhlig**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Erhöhung des Korrosionswiderstandes von Nickel und Mangan enthaltenden rostfreien Stählen*. Die Stähle werden mit einer gut haftenden Ag-Schicht überzogen u. dann das Ag in eine unlösl. Ag-Verb. übergeführt. Bei schwer bearbeitbaren Legierungen wird nach Aufbringen der Ag-Schicht warm gewalzt, dann noch eine Ag-Schicht aufgebracht u. nochmals warm gewalzt. Die unlösl. Schicht wird durch Eintauchen der Teile in eine Chlorid- oder Hypochloritlsg. erzeugt. (A. P. 2172422 vom 15/7. 1937, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.

**Chemical Foundation, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **John C. Wulff** und **Herbert Henry Uhlig**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von passiven Eisenlegierungen gegen Punktkorrosion (pit)*. Die Gegenstände werden auf Temp. von 300—450° in H<sub>2</sub>-Atmosphäre erhitzt, um nichtmetall. Einschlüsse zu entfernen — auch Vakuum kann angewendet werden — u. dann wird die oberste Schicht der Metalloberfläche durch Beizen in einer Lsg., enthaltend 30% HCl, 40 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5,5 TiCl<sub>4</sub> u. 24,5 W., entfernt. (A. P. 2172428 vom 15/5. 1937, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.

**J. & Otto Krebber**, Oberhausen, *Schutz von Rohrleitungen gegen vagabundierende elektrische Ströme*. Die Rohrleitungen werden mit einer Bitumenschicht überzogen, auf die noch eine Metallschicht aufgebracht wird. (It. P. 364605 vom 1/8. 1938.) MARKHOFF.

**Tecnologia dell'alluminio e delle sue leghe**. 3<sup>a</sup> edizione. Alluminio Società anonima. Lavorazione leghe leggere s. a. Milano: Ed. dell'Ist. sperim. dei metalli leggeri. 1939. (XII, 262 S.) 8°. L. 25.—.

## IX. Organische Industrie.

**Y. Mayor**, *Das Acetylen als Ausgangsprodukt für organische Synthesen*. (Rev. sci. 77. 308—11. Mai 1939.) H. ERBE.

**N. S. Posznikowa**, *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus Generatorgas*. I. Mitt. Verss. ergaben als bestes Absorptionsmittel für Essigsäure die bei 160—200° übergehende Fraktion eines, nach Vorentwässerung bei gewöhnlichem Druck, im Vakuum fraktionierten Holzgeneratorgases (die Ausbeute an dieser Fraktion beträgt bei 680—700 bzw. 700—710 mm Hg 24—25 bzw. 27%). In einem 400 g W. u. 12 g Säure/cbm Luft enthaltenden Dampfgasgemisch (es enthält in der Regel noch 3 bis 5 g/cbm CH<sub>3</sub>OH) werden durch obige Öle bei 75—80° 2,2—3,1% Essigsäure u. 1,2 bis 4,3% W. absorbiert, was bei unmittelbarer Vakuumdest. zu 40—60%<sub>ig</sub> Essigsäure führt. Konz. Säure erzielt man bei der Zwischenschaltung eines Entwässerungsvorgangs, wobei 75% W. entfernt werden (die mitgehenden 25—30% Essigsäure können erneut an Absorptionsöl gebunden werden). Zur Freisetzung der Säure wird ununterbrochene Vakuumrektifizierung empfohlen. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 22—26. Aug. 1939. Leningrad, Holzchem. Forsch.-Inst.) POHL.

**W. W. Fefilow**, *Die Anwendung von Äthylacetat zur Extraktion von Essigsäure im Lessochimkombinat von Sejawsjk*. Prakt. Verss. mit 3 Lösungsmitteln: „EDM“ (mit 50% Methylacetat), Ä. u. Äthylacetat ergaben, daß erstes zu hohe Verseifung u. Löslichkeit in W. zeigt, was zu starken Verlusten führt, während zweites flüchtig u. feuergefährlich ist. Auch Äthylacetat ist feuergefährlich, allerdings in verringertem Maße u. besitzt einen weitaus höheren Siedepunkt. Es wurde, unter geringen Änderungen der Arbeitsbedingungen, mit Erfolg als Extraktionsmittel verwendet, wobei 56,5%<sub>ig</sub> CH<sub>3</sub>COOH gewonnen wurde. Sein Verbrauch ist um das 1,21—1,36-fache höher als derjenige von Ä., jedoch beträgt sein Säuregeh. nach der Regeneration nur 0,072%<sub>ig</sub> (gegenüber 0,2%<sub>ig</sub> von Ä.). (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 8. 57—59. Aug. 1939.) POHL.

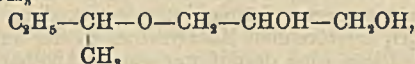
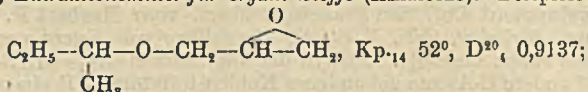
**E. E. Gilbert**, *Fortschritte der Chemie der Organoschwefelverbindungen*. Überblick über die Entw. der Chemie der Organoschwefelverb. unter Berücksichtigung ihrer biol., medizin. u. industriellen Bedeutung. (J. chem. Educat. 16. 323—29. Juli 1939. New Haven, Conn., Yale Univ.) H. ERBE.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Alexis Voorhies jr.**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Endotherme katalytische Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Durch eine erhitzte Fl. wird der Wärmeunterschied zwischen der Wand der Rk.-Kammer u. ihrem Innern weitgehend ausgeglichen. Näheres s. Zeichnung. (A. P. 2170437 vom 31/12. 1935, ausg. 22/8. 1939.) KRAUSZ.

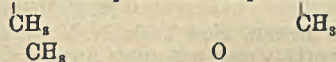
**Mines de Melle, Soc. An.**, Frankreich, *Polymerisation von Olefinen*. Das dimere Rk.-Prod. wird kontinuierlich aus der Rk.-Zone als azeotrop. Gemisch mit W. abdestilliert. (Belg. P. 431 194 vom 19/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. F. Priorr. 23/12. 1937 u. 9/5. 1938.)

HEINZE.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Theodore W. Evans**, Berkeley, und **Edwin F. Bullard**, Oakland, Cal., V. St. A., *Sekundäre Alkyläther des Glycerins (I)* werden nach bekannten Methoden (Einw. sek. Olefine auf I in Ggw. eines kondensierend wirkenden Katalysators oder von Halogenhydrinen des I mit Alkali-alkoholaten sek. Alkohole) hergestellt. Sie sind Lösungsmittel für Nitrocellulose, für C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> aus Gasmischungen, für saure Gase (HCN), Plastifizierungsmittel für Cellulose-äther u. -ester, Extraktionsmittel für organ. Stoffe (Alkaloide). Beispiele:



C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-CH-O-CH<sub>2</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>-O-CH-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, Kp.<sub>14</sub> 115°, D<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,9125; leicht lösl. in W.;



C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>-CH-O-CH<sub>2</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>OH, Kp.<sub>3</sub> 102°, D<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,9836.



*α-Isopropyl-α'-sek.-butyläther des I, sek.-Diamyläther des I, Triisopropyläther des I.* (A. PP. 2 156 724 vom 12/12. 1936, ausg. 2/5. 1939 u. 2 164 007 vom 12/12. 1936, ausg. 27/6. 1939.)

KÖNIG.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Deutschland, *Mehrwertige Alkohole, wie Hexite, Glycerin, Glykole (1,2-Dioxypropan)*, erhält man durch katalyt. Hydrierung von Kohlenhydraten (Stärke, Zucker, Cellulose) bei niedrigen oder höheren Temp. u. Drucken in wss. alkoh. Lsg. oder Suspension in Ggw. eines auf Träger in feinsten Verteilung aufgetragenen Co-Katalysators. Das erhaltene Rk.-Prod. kann durch fraktionierte Dest. in einzelne Bestandteile zerlegt werden u. diese finden für verschied. techn. Zwecke, z. B. als Bremsfl., Gefrierschutzmittel u. als Glycerinersatzmittel Verwendung. (F. P. 844 415 vom 7/10. 1938, ausg. 25/7. 1939. D. Prior. 20/12. 1937.)

KÖNIG.

**Röhm & Haas Co.**, übert. von: **Lloyd W. Covert**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Hexanpentole* erhält man durch geregelte katalyt. Hydrierung von Hexosen oder Hexiten. Als Ausgangsstoff kann auch Zucker dienen, der vorher hydrolysiert wird. (A. P. 2 164 268 vom 24/9. 1937, ausg. 27/6. 1939.)

KÖNIG.

**U. S. Industrial Alcohol Co.**, New York, *Alkylenoxyde* erhält man aus Olefinen u. O<sub>2</sub> in Ggw. eines Katalysators aus Ag in geschmolzenem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> als Träger. (Belg. P. 431 271 vom 24/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939.)

KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Ulrich**, Ludwigshafen a. Rh.), *Reinigen von aldehydhaltigen Alkylenoxyden (I)*, dad. gek., daß man die in I enthaltenen Aldehyde mit NH<sub>3</sub> oder Aminen umsetzt u. die Umsetzungsprodd. entfernt. (D. R. P. 681 866 Kl. 12 o vom 5/12. 1935, ausg. 3/10. 1939.)

KÖNIG.

**Carbide and Carbon Corp., Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **George H. Law** und **Raymond W. McNamee**, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Isomerisieren von Alkylenoxyden (I) zu Aldehyden u. Alkoholen* durch Behandeln der Dämpfe von I bei Temp. von 150—450° in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus Alau oder Aluminiumborat. Der Katalysator kann noch oxydierend wirkende Bestandteile enthalten. Die Dämpfe von I kann man auch in eine inerte Fl., welche die isomerisierend wirkenden Katalysatoren suspendiert enthält, einleiten (140—450°). Regenerieren des Katalysators nach Abtrennen von der Rk.-Fl. durch Waschen mit der reinen Flüssigkeit. (Can. P. 383 403 vom 19/1. 1937, ausg. 15/8. 1939.)

KÖNIG.

**Gutehoffnungshütte Oberhausen Aktiengesellschaft**, Deutschland, *Aldehyde*, bes. HCHO, erhält man durch Oxydation gas- oder dampfförmiger KW-stoffe in Ggw. kleiner Mengen von Stickoxyden u. fester Kontaktstoffe bei Temp. zwischen 500 u. 700°. Die Gasmischung wird durch mehrere Rohre oder Kanäle geleitet u. von außen werden die Kanäle oder Rohre vom Heizgas, das umgewälzt wird, umspült. Die Innenwand der Kanäle kann mit Katalysatoren ausgekleidet sein oder der Innenraum



ist mit den Katalysatoren gefüllt. (F. P. 844 596 vom 11/10. 1938, ausg. 27/7. 1939. Belg. P. 430 587 vom 11/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. Beide D. Prior. 11/10. 1937.) KÖNIG.

**British Celanese Ltd., Co., Inc.**, London, *Kondensationsprodukte von Aldehyden (HCHO, CH<sub>2</sub>CHO, Benzaldehyd) mit mehrwertigen Alkoholen, deren partiellen Äthern oder aliphat. Oxyssäuren* werden dest. u. die übergehende azeotrope Mischung, bestehend aus W. u. nicht umgesetzten Rk.-Prodd., wird mit Hilfe eines azeotropen Hilfsmittels (z. B. Toluol), das in der Mitte eines Rückflußkühlers eingeleitet wird, erneut destilliert. Dadurch trennt man den Aldehyd u. das W. vom Alkohol, Äther oder von der Oxy-carbonsäure. Beispiel: Gewinnung des Formals des Äthylenglykolmonoäthyläthers. (E. P. 506 613 vom 7/6. 1938, ausg. 29/6. 1939. A. Prior. 9/6. 1937.) KÖNIG.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Herbert P. A. Groll** und **George Hearne**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung von Estern von ungesättigten Carbonsäuren* aus einem ungesätt. Aldehyd der allg. Formel CH<sub>2</sub>=C(H)R—CHO, worin C(H) ein a drei andere C-Atome gebundenes Kohlenstoffatom u. R ein organ. Rest ist. Der Aldehyd wird in einem organ. Lösungsm. gelöst u. dann mit einem O<sub>2</sub>-haltigen Gase in Ggw. eines H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zerstörenden Katalysators zu der entsprechenden ungesätt. Carbonsäure oxydiert. Diese wird darauf mit einem Alkohol in Ggw. eines sauren Veresterungskatalysators verestert. (Can. P. 380 557 vom 25/8. 1936, ausg. 4/4. 1939. A. Prior. 11/9. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Standard Brands Inc.**, übert. von: **Géza Braun**, New York, N. Y., V. St. A., *Glutaminsäure* aus ungetrocknetem Weizenkleber erhält man mit guter Ausbeute, wenn man mit so viel konz. HCl versetzt, bis das Gemisch etwa 10% HCl enthält, u. bei etwa 1,3 at u. 125° so lange erhitzt (6 Stdn.), bis die Konz. um 6% abgenommen hat. Aus 100 (Teilen) eines Weizenklebers mit einem W.-Geh. von etwa 66% erhält man auf diese Weise beim Aufarbeiten des *Hydrolysats* ca. 12 *Glutaminsäurehydrochlorid*. (E. P. 501 542 vom 31/8. 1937, ausg. 30/3. 1939. A. Prior. 2/9. 1936.) GANZLIN.

**Standard Brands Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., *Glutaminsäure*. Bei 1-std. Erhitzen auf Temp. von 160—165° unter etwa 5,6 at erhält man etwa 36% *Glutaminsäurehydrochlorid*, berechnet auf trockenen Weizenkleber. (E. P. 501 635 vom 31/8. 1937, ausg. 30/3. 1939. A. Prior. 28/9. 1936. Zus. zu E. P. 501 542; vorst. Ref.) GANZLIN.

**Charles L. Horn**, Minneapolis, übert. von **Cortes F. Reed**, Anoka, Minn., V. St. A., *Umsetzung aromatischer Kohlenwasserstoffe*, gek. durch deren Behandlung mit einem Gasegemisch von SO<sub>2</sub> (oder SeO<sub>2</sub> oder TeO<sub>2</sub>) u. Halogen. Bei unter 20° erhält man so aus Bzl. *p*-Chlorbenzochlorsulfid, bei über 20° zunehmende Mengen von Polymerisationsprodukten. Das Verhältnis von SO<sub>2</sub> zu Cl<sub>2</sub> ist zweckmäßig 1:2. (A. P. 2 174 111 vom 25/5. 1936, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

**Soc. Chimie et Atomistique**, Frankreich, *Löslichmachen von Aminophenylsulfonamiden*. *p*-Aminobenzolsulfonamid löst sich in Äthanolaminen u. ihren Salzen. In *Triäthanolamin* (I) erhält man in der Kälte eine etwa 20%ig. Lsg.; p<sub>H</sub> zwischen 9 u. 11. I-Hydrochlorid nimmt etwa 5% auf; p<sub>H</sub> der Lsg. um 7. (F. P. 839 315 vom 15/6. 1938, ausg. 31/3. 1939.) GANZLIN.

**F. Hoffmann-La Roche & Co.**, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Sulfanilsäureamid*. *Acylsulfanilsäureamide* lassen sich durch heiße Alkalien ohne Zers. zu *Sulfanilsäureamid* verseifen. (Schwz. P. 205 019 vom 20/5. 1938, ausg. 16/8. 1939.) GANZLIN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von o- oder peri-Dinitrilen ringförmiger o- oder peri-Dicarbonensäuren* durch Überleiten ihrer Imide in Ggw. von NH<sub>3</sub> über Katalysatoren in der Wärme, dad. gek., daß man als *Katalysatoren* Salze schwacher Säuren verwendet, aus denen unter den Rk.-Bedingungen weder die Säuren verflüchtigt noch die Basen zu Metallen red. werden. Solche Salze sind *Phosphate*, künstlich hergestellte *Silicate*, *Borate*, *Arseniate* u. *Arsenite*. — Ein mit gereinigter *Asbestschnur* gefüllter Kontaktofen wird auf 500° erhitzt u. ein NH<sub>3</sub>-Strom von etwa 10 l NH<sub>3</sub>-Gas pro Liter Kontaktraum u. pro Min. bei 260—265° mit *Phthalimidampf* gesätt. u. durch den Kontaktofen geleitet. Dabei werden 640 g Phthalimid pro Liter Kontaktraum u. Stde. verdampft. Die austretenden Gase werden rasch auf 100° abgekühlt. Es scheidet sich ein Sublimat ab, das zu 74% aus *Phthalonitril* besteht; der Rest ist Phthalimid. (Schwz. P. 205 159 vom 14/12. 1937, ausg. 16/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, Radebeul (Erfinder: **Karl H. Slotta**, São Paulo, Brasilien, und **Richard Kethur**, Wolfen), *Aminobenzoesäureester* lassen sich durch *elektrolyt. Red.* der entsprechenden *Nitrobenzoesäureester* in einem Gemisch herstellen, das aus einer *aliphat. Säure*, bes. *Eisessig*, einem *Alkohol* u. *konz. Salzsäure* besteht, dem geringe Mengen *Bleiacetal*lsg. zugesetzt sind. — 100 g des Nitroesters (z. B. *p*-Nitrobenzoesäureäthylester) werden in einer Mischung aus 250 (ccm) A., 250 Eis-

essig, 125 konz. HCl u. 15 verd. Bleiacetatlg. suspendiert u. an einer *Pb*-Elektrode zunächst mit 2, später mit 5—6 Amp. bei von 20—40° steigenden Temp. elektrolysiert. Anodenfl.: 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Im genannten Beispiel erhält man so nach Filtern u. Verdampfen bei Unterdruck, Aufnehmen des Rückstandes u. Eingießen in Sodalsg. 77 g nur wenig gefärbten *p*-Aminobenzoessäureäthylester. (D. R. P. 680 273 Kl. 12 q vom 28/9. 1935, ausg. 25/8. 1939.)

GANZLIN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Henry R. Lee**, South Milwaukee, und **David X. Klein**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Dibromanthrachinonabkömmlinge*. Man setzt 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäuren, die in 5-u. 6-Stellung OR-, OR'OH- oder OR'OR'OH-Gruppen (R = Alkyl mit höchstens 2 C-Atomen, R' = Alkylen mit höchstens 2 C-Atomen) enthalten können, mit *Bromsalzen* in wss. Lsg. um. — Zu 4060 g einer wss. Lsg., die 303 g 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäure (I) u. 114 g 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält, gibt man innerhalb 10 Stdn. 250 g einer 20%ig. Lsg. eines techn. Gemisches von 2 Mol NaBr u. 1 Mol NaBrO<sub>3</sub> bei Zimmertemperatur. Man rührt noch kurze Zeit bei dieser Temp., dann 1 Stde. bei 70—80° u. erhält in quantitativer Ausbeute 1-Amino-2,4-dibromanthrachinon. Die gleiche Verb. erhält man bei Ersatz von I durch 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure u. Verwendung der Hälfte des Bromierungsmittels. Bromiert man entsprechend 1-Amino-5-oxäthoxyanthrachinon-2-sulfonsäure (erhältlich durch Einw. von Äthylenglykol auf 1-Amino-5-chloranthrachinon-2-sulfonsäure in alkal. Lsg.), so erhält man 1-Amino-2,4-dibrom-5-oxäthoxyanthrachinon. In entsprechender Weise können 1-Amino-2,4-dibrom-5- oder -8-nitroanthrachinon, 1-Amino-2,4-dibrom-5-, -6-, -7-, oder -8-chloranthrachinon, 1-Amino-2,4-dibromanthrachinon-5- oder -8-sulfonsäure oder 1-Amino-2,4-dibromanthrachinon-6-carbonsäure hergestellt werden. (A. P. 2 169 196 vom 21/10. 1937, ausg. 8/8. 1939.)

STARGARD.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**W. Schramek** und **J. Helm**, *Über die Abhängigkeit des direkten Färbvorganges bei Cellulosefasern von ihrem Feinbau*. (Vgl. C. 1939. I. 2678.) Verss. mit weiteren Farbstoffen sind mitgeteilt. Die Farbstoffmoll. erfahren durch Adsorption an den geordneten inneren Oberflächen der Cellulosefasern eine gegenseitige Orientierung, durch welche ebenso wie bei der Krystallisation der Farbstoffe durch Veränderung des Energieinhalts der Farbstoffmoll. die Lichtabsorption nach der langwelligen Seite des Spektr. verschoben wird. Eine Beobachtung an Färbungen mit Congorubin spricht für die Ansicht von FREY-WYSSLING, daß die Ausrichtung der Farbstoffmoll. lediglich als Vorstufe der Krystallisation aufzufassen ist. Abbildungen. (Kolloid-Z. 85. 291—94. Nov./Dez. 1938. Dresden.)

SÜVERN.

**W. Pflumm**, *Schutz der Wolle auch beim Umfärben*. Theorie u. Praxis des Abziehens. Veränderungen, welche die umzufärbende Wollfaser fast immer durch frühere Färbungen, Licht u. mechan. Abnutzung erfahren hat. Wollschutzmittel von proteinähnlichem Charakter; „*Modinal*“, ein neues faserschützendes, egalisierendes u. avivierendes Mittel. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 684—85. 15/11. 1939.)

FRIEDEMANN.

**H. Rath** und **P. Kubitzky**, *Über das Färben der Wolle und der Wolle-Zellwolle-Mischgespinste mit Naphthol AS-Farbstoffen*. Verss. zum Färben von Wolle mit Naphthol AS, sowie von Wolle/Zellwollgemischen (vgl. W. KIRST, C. 1937. II. 3529). Unters. über die Rolle des Formaldehyds in Naphtholgrundierungen. Zusatz von Formaldehyd gegen schlechte Beständigkeit erfordern Naphthole, die auf 2,3-Oxynaphthoesäurearylidene beruhen, nicht aber die anders konstituierten, wie AS-G, AS-BR u. AS-GR. Im Gegensatz zu einer älteren Unters. von BRASS (1928) erhielten NEBER u. KUBITZKY aus Formaldehyd u. einem 2,3-Oxynaphthoesäureanilid nach Umkrystallisieren in Aceton ein Methylol, das bei 148° unter Abspaltung von Formaldehyd u. W. in die BRASSsche Methylenverb. übergeht. Die Methylole, von denen die von AS-BS, AS-D und AS-BO bekannt sind, lösen sich leicht in NH<sub>3</sub> u. können in dieser Form anstatt in Alkali auf Wolle aufgefärbt werden. Störend wirkt dabei die *Eigenkupplung der Wolle*, wodurch die Nuancen auf Wolle gelber ausfallen als auf Zellwolle. Die Reichlichkeit der so erzielten Färbungen genügt zur Zeit prakt. Anforderungen noch nicht. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 632—34. 25/10. 1939.)

FRIEDEMANN.

**Erich Ebbinghaus**, *Das Färben von Kreppgeweben*. Färben von *Krepps* mit *Viscosekunstseide* als Kette u. *Viscosezellwolle* (*Vistra*) als Schuß: geeignet sind *Sirius-u. Siriuslichtfarbstoffe* mit *Peregal O* u. *Humectol CX* als Egalisiermittel. Färben von „*Baumrindenkrepps*“ mit *Sirius-* oder *Benzoviscosefarbstoffen* u. Verbesserung der *W.-Echtheit* durch *Solidogen BSE*. Schwierigkeiten beim Färben *spinnmattierter Kunstseiden*: hoher Farbstoffverbrauch u. Verringerung der *Mattheit* bei tiefen Tönen.



*Krepps* mit *Acetalseide* als Kette u. *Viscosekunstseide* bzw. -zellwolle als Schuß: Färben mit *Sirius*- u. mit *Celliton*- bzw. *Cellitonceftfarbstoffen*, nötigenfalls unter Nachbehandlung mit *Solidogen BSE*. — Füllen u. Weichmachen der trockenen Ware mit *Appretan B*, *WL* u. *N* u. mit *Soromin WF* oder *Monopolbrillantöl*. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 412—15. Nov. 1939.)

FRIEDEMANN.

A. G. *Jemeljanow*, *Die Anwendung von sowjetrussischen Indanthren- und Indigoidfarbstoffen zum Glattfärben und zum Druck*. Auf Grund von Betriebsverfahren wird eine Anzahl von Färberezepten mit folgenden Farbstoffen sowjetruss. Herkunft mitgeteilt: *Küpengelb Ch* (Helindongelb); *Küpengoldgelb GCh* (Indanthrengoldgelb GK); *Küpenrot KCh* (Indanthrenrot RK); *Küpendunkelblau O* (Indanthrendunkelblau BO); *Küpenblau O* (Indanthrenblau RS); *Küpenhimmelblau O* (Chlorindanthrenhimmelblau O); *Küpengrollgrün S* (Indanthrenbrillantgrün W); *Küpenschwarz S* (Indanthrenschwarz LL oder 2 B); *Thioindigorot S* (Thioindigo B); *Küpenhimmelblau B* (Bromindigo). Die frühere Farbstoffbezeichnung ist in Klammern angegeben. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 47—50. 1939.)

GUBIN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Das Durchfärbe- u. Egalisiermittel *Perenin F* der A. TH. BÖHME, Chem. Fabrik, Dresden hat sich für neutrale u. alkal. Färbeflotten bes. in der App.-Färberei bei S- u. Indanthrenfärbungen schnell eingeführt. Ein hoher Fettgeh. fördert das Durchfärben von dichtgeschlagenen Stückwaren, Kreuzspulen mit Zellwollbeimischung, von Mischgarnen u. reinem Zellwollgut, ohne daß durch Bremsung der Aufziehggeschwindigkeit Farbstoff zurückgehalten wird. Da das Präp. nicht schäumt, ist die Gefahr heller Luft- u. Schaumflecken ausgeschaltet. Bei der Strangrangfärberei wird das Hochschwimmen der Garne verhindert. Ein Avivagemittel bes. ausgeprägter weichmachender u. glättender Wrkg. ist *Viscosil W 102*, es ist CaO- u. kochbeständig, hat ein im Farbbad erwünschtes beständiges Schaumvermögen u. eine für ein Avivagemittel beachtenswerte Reinigungs- u. Netz- wirkung. Bes. eignet sich das Prod. zum Weichmachen von Trikotagen u. Strümpfen aus Cu-Kunstseiden, Mattseiden usw. — *Zetesap TA* der CHEM. FABRIKEN ZSCHIMMER & SCHWARZ, Greiz-Dölau/Thür., eine Kombination eines Fettalkoholsulfonats u. eines hochwertigen Lösungsm., hat waschende, dispergierende, emulgierende, egalisierende u. stabilisierende Eigg., es dient zum Waschen von Kunstseideartikeln, die bekanntermaßen schwierig auswaschbare Präparationen enthalten, u. gestattet seiner Cl<sub>2</sub>- u. O<sub>2</sub>-Beständigkeit wegen in vielen Fällen ein gleichzeitiges Vorwaschen u. Bleichen, auch gleichzeitiges Vorwaschen u. Färben. *Delachiermittel SG* der Firma dient lediglich als Trockendetachiermittel oder als Zusatz zu Bzn.- oder KW-stoffwaschflotten zur Verstärkung der Lösewirkung. *Setaformdelachiermittel N* darf nur dort angewendet werden, wo nachträgliche Behandlung mit W. zulässig ist oder eine NaBwäsche oder mindestens ein Spülen angeschlossen werden kann. Beide Mittel erfassen die gesamte Fleckskala der fett-, öl-, wachs- u. harzartigen Verschmutzungen als Lösungsm., sie sind unbrennbar, ungiftig u. für alle Färbungen vollkommen unschädlich. *Purtonstärke* löst sich in heißem W. fast klar, die Lsgg. sind dünnfl. u. dringen leicht in das Gewebe oder den Faden ein u. können durch mechan. Einflüsse nicht daraus entfernt werden. Das Prod. kann in Verb. mit sämtlichen anderen Appreturmitteln verwendet werden, auch für Buntartikel, weil das Warenbild u. die Farben nicht verschleiert werden. *Boilit* bewirkt, in geringer Menge der Beuchflotte zugesetzt, eine bedeutende Erhöhung des Weißgehalts. Das im Boilit enthaltene Bleichmittel ist derart gebunden u. stabilisiert, daß es selbst bei hohen Temp. des Beuchkessels nicht nutzlos verpufft, sondern seine Bleichwrkg. langsam u. stetig entwickelt. (Klepszigs Text.-Z. 42. 663. 8/11. 1939.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Cibanongrau G* (P) Teig einfach der GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE IN BASEL ist von bemerkenswerter Echtheit u. kommt bes. für den Druck von Hemden- u. Baumwollstoffen in Betracht. Eine Karte zeigt den Farbstoff für sich u. getönt mit *Cibanongoldorange 2 R* (P) Teig doppelt in Kombination mit *Küpenschwarz* für Druck GL Mikropaste. (Rev. gén. Teinture. Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 547—49. Sept. 1939.)

SÜVERN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Ivan F. Chambers, Wilmington, Del., V. St. A., *Drucken mit Küpenfarbstoffen auf Textilstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die neben Anthrachinonfarbstoffen, indigoiden oder thioindigoiden Küpenfarbstoffen oder mit Hydrosulfid reduzierbaren Schwefelfarbstoffen oder Schwefelsäureestern von Leukoküpenfarbstoffen, Alkali u. Red.-Mittel 0,1—20% *Benzylalkohol* u. entweder 1—40% lösl. Salze wasserlösl. *Schwefelsäureester aliph.* *Alkohole* mit einer ununterbrochenen Kette von nicht mehr als 6 C-Atomen, die durch Substitution durch Alkylreste 6—12 C-Atome enthalten können, oder *Türkischrotöl* oder



beide Hilfsmittel enthalten. Die Druckpasten besitzen ein außerordentliches Durchdringungsvermögen u. liefern bes. auf regenerierter Cellulose beliebigen Ursprungs (D), Mischgeweben aus D u. *Acetatkunstseide* (E) oder aus *Baumwolle* (A) u. D oder aus A, D u. E scharf stehende, gleichmäßige, lebhaft u. kräftige Drucke, bes. in tiefen Tönen. — Küpenfarbstoffpulver, welche die Hilfsmittel enthalten, sind nicht hygroskop., besitzen ein gutes Netz-, Durchdringungs- u. Verteilungsvermögen u. sind im *Pigmentklotzverf.* anwendbar. (A. P. 2173 824 vom 17/3. 1937, ausg. 19/9. 1939.) SCHMALZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Charles Franklin Miller**, Wilmington, Del., V. St. A., *Drucken mit Küpenfarbstoffen auf Textilstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die neben Anthrachinonfarbstoffen, indigoiden oder thioindigoiden Küpenfarbstoffen, Alkali- u. Red.-Mittel *Aldol* enthalten. Man erhält auf *Baumwolle*, *Cellulosekunstseide* (D), mit TiO<sub>2</sub> spinnmattierter D oder teilweise versetzter *Acetatkunstseide* auch im laufenden Betriebe einwandfreie Drucke, da die Druckpasten beim Stehen nicht dicker werden oder koagulieren u. sich auch nicht entmischen. Weiße Stellen werden beim Drucken nicht angeschmutzt. (A. P. 2174 005 vom 29/10. 1938, ausg. 26/9. 1939.) SCHMALZ.

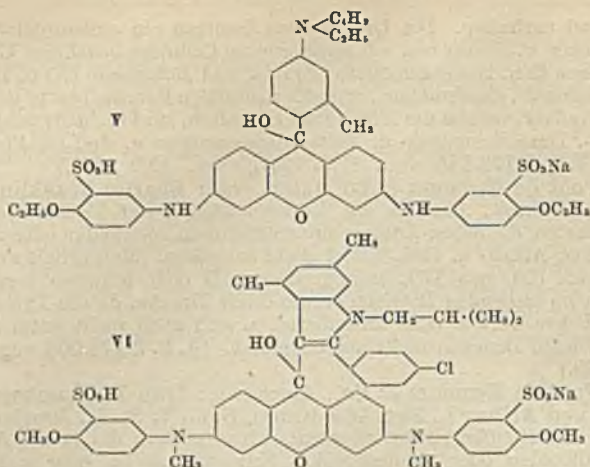
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Ivan F. Chambers**, beide Wilmington, Del., und **Arthur L. Fox**, Woodstown, N. J., V. St. A., *Drucken mit Küpenfarbstoffen auf Textilstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die neben Anthrachinonfarbstoffen, indigoiden oder thioindigoiden Küpenfarbstoffen oder mit Hydrosulfid reduzierbaren Schwefelfarbstoffen Alkali, u. Red.-Mittel lösl. Salze der Säuren R—X—Z enthalten, worin R Wasserstoff, einen durch ein acycl. C-Atom mit X verbundenen Alkyl- oder Aralkylrest, X ein Sauerstoff- oder Schwefelatom u. Z einen Säurerest, z. B. SO<sub>3</sub>H, PO<sub>3</sub>H, BO<sub>3</sub>H, R<sub>1</sub>-SO<sub>3</sub>H oder R<sub>1</sub>-COOH (R<sub>1</sub>= Alkyl oder Aryl), darstellen. Bei anorgan. Säuren muß R Aralkyl sein. Genannt sind *Alkali-, Ammonium-, Amin- u. Ozalkylaminsalze der Benzylglykolsäure, Benzylthioglykolsäure, Trichlorbenzylthioglykolsäure, α,α-Dimethylbenzylthioglykolsäure (I), S-Benzylthioalicylsäure, o-Oxymethylbenzoesäure (III), Benzothiazolthioglykolsäure, Benzylsulfonsäure, Benzylthioschwefelsäure, Allylthioglykolsäure (II), S-(2,3-Dioxy-1-propyl)-thioglykolsäure, Ketobutylthioglykolsäure (CH<sub>3</sub>COCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>COOH), Hezalin- u. Terpeneolglykolsäure, α-Naphthylmethylsulfonsäure u. -thioschwefelsäure*. Bes. gute Durchdringungsmittel sind die Salze der *Benzylglykolsäure, Benzylthioglykolsäure, 1-Benzothiazolglykolsäure, I, II, III u. α-Methoxy-o-toluylsäuren*. — Aus den Küpenfarbstoffen u. diesen Salzen können nicht hygroskop. Pulver von guten Netz-, Verteilungs- u. Durchdringungsvermögen hergestellt u. im *Pigmentklotzverf.* verwendet werden. — Mit den Druckpasten werden gleichmäßige, kräftige u. lebhaft u. kräftige Drucke auf natürlichen u. künstlichen Fasern, bes. auf regenerierter *Cellulose*, erhalten. Die Druckpasten dringen gut in die Gewebe ein. (A. P. 2174 486 vom 17/3. 1937, ausg. 26/9. 1939.) SCHMALZ.

**Calco Chemical Co., Inc.**, Bound Brook, N. J., übert. von: **Henry H. Reich**, Somerville, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstoff*. Man stellt das Na-Salz des *Lithorots* [III Ca-Salz des Azofarbstoffs aus diazotierter *2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure (I) u. 2-Oxynaphthalin (II)*] durch Kuppeln des in Ggw. von *1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* diazotierten I mit II her. Man erhält mit dem Na-Salz als *Druckfarbe*, beim Färben von *Papierüberzügen u. Wellpappe* u. als *Malerfarbe* leuchtendere u. kräftigere Färbungen als mit III. (A. P. 2174 501 vom 21/7. 1937, ausg. 26/9. 1939.) SCHMALZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Alfred Siegel**, Roselle, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol* mit *2-Oxynaphthalin*. — Der Farbstoff wird Überzugsmassen aus *Alkydharzen, Nitrocelluloselacken* oder *Leinöl* zugesetzt. Man erhält hellkastanienbraun oder dunkelrot gefärbte Überzüge. Der Farbstoff kann durch Nd. auf Substraten in *Farblacke* übergeführt werden. (A. P. 2173 920 vom 10/2. 1937, ausg. 26/9. 1939.) SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Triphenylmethanfarbstoffe*. Man kondensiert ein 3,6-Dihalogenanthon mit einem isocycl. oder heterocycl. sek. oder tert. Amin, ersetzt die Halogenatome in 3- u. 6-Stellung durch Reste aromat. Amino u. sulfoniert die entstandenen Farbstoffe. Die erhaltenen Prodd. färben *tier. Fasern* in echten violetten Tönen. — Ein Gemisch aus 13,3 g 3,6-Dichloranthon (I), 10 g 1-N-Butyl-N-äthylamino-3-methylbenzol (II), 10 g POCl<sub>3</sub> (III) u. 75 g Toluol (IV) erhitzt man am Rückflußkühler, bis kein HCl mehr entweicht. Das von IV befreite Rk.-Prod. wird mit 50 g 1-Amino-4-äthoxybenzol 2 Stdn. auf 100° erhitzt, u. das erhaltene Kondensationsprod. nach dem Auswaschen mit verd. HCl u. Trocknen mit Schwefelsäuremonohydrat bei 30° etwa 4 Stdn. sulfoniert. Der entstandene Farbstoff V färbt *Wolle (B) u. Seide (C)* violett. Ähnliche Farbstoffe erhält man bei Ersatz von II durch 1-Butylamino-2-methyl-

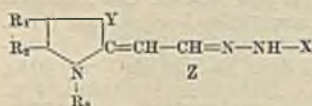




benzol u. 1-Methyl-2-phenylindol. Durch Kondensieren von I mit 1-Isobutyl-2-(4'-chlorphenyl)-4,6-dimethylindol in Ggw. von  $ZnCl_2$  u. III in IV u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit 1-Methylamino-4-methoxybenzol auf  $110^\circ$  u. anschließendes Sulfonieren, erhält man einen Farbstoff VI, der B u. C gleichfalls violett färbt. (E. P. 505 371 vom 9/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Triarylmethanfarbstoffe. Man kondensiert 1 Mol. 4-Oxybenzaldehyd-2-sulfonsäure-5-carbonsäure (I) mit 2 Moll. eines arom. Amins u. oxydiert die entstandene Leukoverbindung. Die Farbstoffe färben tier. Fasern in klaren grünen Tönen, die beim Nachchromieren etwas nach Blau umschlagen. — Ein Gemisch aus 81 g des Na-Salzes von I, 100 g Diäthylaminobenzol (II) u. 300 g  $10\%$ ig.  $H_2SO_4$  wird 80 Stdn. auf  $95^\circ$  erhitzt. Das wasserunlös. Rk.-Prod. wird in  $Na_2CO_3$ -Lsg. gelöst u. mit  $PbO_2$  in saurer Lsg. oxydiert. An Stelle von II können 1-Butylamino-2-methylbenzol, 1-N-Butyl-N-äthylamino-3-methylbenzol oder 1-Äthylamino-2-methylbenzol verwendet werden. I erhält man durch Erhitzen von 2-Oxy-4-chlorbenzol-1-carbonsäure mit  $CH_2Cl_2$  in NaOH-Lsg., u. Rk. der entstandenen 2-Chlor-4-oxybenzaldehyd-5-carbonsäure mit Na-Sulfit bei  $170^\circ$ . (E. P. 505 560 vom 8/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Symmetrische oder asymmetrische Polymethinfarbstoffe. Man kondensiert Semicarbazone oder Thiosemicarbazone



von der Zus. Z ( $R_1$  u.  $R_2 = H, H_2$  oder Alkyl oder

Aryl oder  $R_3, R_4$  bilden mit den C-Atomen des heterocycl. Ringes, dem sie angegliedert sind, einen Bzl.-Ring, der substituiert sein kann;  $R_5 =$  Alkyl

oder Aryl;  $Y = O, S, Se, -CH=CH-$  oder  $\begin{matrix} CH_3 \\ | \\ C \\ | \\ O \end{matrix}$ ;  $X = -C \begin{matrix} O \\ // \\ NH_2 \end{matrix}$  oder  $-C \begin{matrix} S \\ // \\ NH_2 \end{matrix}$ )

mit quartären Salzen einer heterocycl. N-Verb., die eine reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppe in  $\alpha$ - oder  $\gamma$ -Stellung zum N-Atom besitzt, oder im Kern eine Keto-Methylengruppe enthält. — 0,2 g des Semicarbazons aus N-Äthyl-2-methinthaliazolin- $\omega$ -aldehyd (I) u. 0,35 g N-Phenyl-2-methylbenzimidazol werden mit 1,5 ccm Pyridin (II) u. 5 Tropfen Essigsäureanhydrid (III) versetzt. Das Gemisch wird 20 Min. auf  $75-95^\circ$  erhitzt, mit 1,5 ccm Methylalkohol versetzt, erneut kurze Zeit erhitzt, u. mit 3 ccm  $20\%$ ig.  $NaClO_4$ -Lsg. versetzt. Man kühlt die Lsg., reibt sie u. versetzt sie vorsichtig mit W., bis kein Farbstoff mehr auskristallisiert. Man erhält 0,35 g Farbstoff. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus: I u. 2,5,6-Trimethylbenzoxazol; dem Semicarbazone aus N-Äthyl-2-methinbenzthiazol- $\omega$ -aldehyd, Rhodamin (IV), II u. III; I, IV, II u. III; dem Thiosemicarbazone aus N-Äthyl-2-methinthaliazolin- $\omega$ -aldehyd, 2-Methylbenzthiazoljodäthylat (V), II u. III; dem Semicarbazone aus N-Äthyl-2-methinbenzelenazol- $\omega$ -aldehyd, V, II u. III; dem Semicarbazone aus N-Methyl-2-methinbenzoxazol- $\omega$ -aldehyd, 2-Methylthiazolinjodmethylat, II u. III; dem Semicarbazone aus 1,3,3-Trimethyl-2-methinindolin- $\omega$ -aldehyd, 2-Methylthiazolinjodäthylat, II u. III; dem Semicarbazone aus N-Äthyl-2-methinchinolin- $\omega$ -aldehyd, IV, II u. III. (E. P. 510 242 vom 28/1. 1938, ausg. 25/8. 1938.) STARGARD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Henry R. Lee**, South Milwaukce, Wis., V. St. A., *1-Amino-2-methyl-4-(2'-methoxy-5'-methylphenylamino)-anthrachinonsulfonsäure* (I). Man erhitzt ein Gemisch aus *1-Amino-2-methyl-4-bromanthrachinon*, *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol*, *Grünspan*, *NH<sub>4</sub>-Acetat* u. *W.* 6 Stdn. auf 105° u. sulfoniert das Rk.-Prod. in üblicher Weise mit 100%<sub>ig</sub>. *H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>* unter Zusatz von 60%<sub>ig</sub>. *Oleum*. Man erhält I, dessen Na-Salz Wolle grünstichig blau färbt. (A. P. 2 172 763 vom 30/3. 1938, ausg. 12/9. 1939.)

STARGARD.

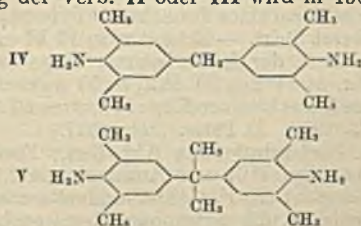
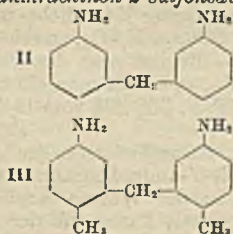
**British Celanese Ltd.**, übert. von: **Henry Charles Olpin**, Spondon bei Derby, England, *Anthrachinonverbindungen*. Man führt *Leukochinizarin* (I) durch Einw. von *NH<sub>3</sub>* in *Leuko-1-amino-4-oxyanthrachinon* (II) über u. oxydiert dieses in üblicher Weise zu *1-Amino-4-oxyanthrachinon* (III). — 2400 g I werden bei Zimmertemp. 3 Tage in einem Gemisch aus 4 l wss. *NH<sub>3</sub>* (*d* = 0,88) u. 8 l mit Methylalkohol vergälltem A. gerührt. Man filtriert dann den Rückstand u. trocknet ihn. Zwecks Überführung des entstandenen II in III behandelt man das Rk.-Prod. mit der 10-fachen Menge 96%<sub>ig</sub>. *H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>* u.  $\frac{1}{3}$  seines Gewichts an Nitrobenzol 1 Stde. bei 150—160°, gießt die Lsg. nach dem Abkühlen in *W.*, filtriert den Rückstand ab u. trocknet ihn. (E. P. 507 065 vom 7/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.)

STARGARD.

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz**, Schweiz, *Wasserlösliche Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Vgl. Schwz. P. 199 192; C. 1939. I. 4846. Nachzutragen: Weitere Farbstoffe werden erhalten durch Sulfonieren von: *1-(4'-Methylphenylamino)-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt Wolle (B) grau; *1-(2'-Methylphenylamino)-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B grau; *1-(4'-Acetylamino-phenylamino)-4-1-(4'-Chlorphenylamino)-4-*, *1-(3'-Chlorphenylamino)-4-*, *1-(Dichlorphenylamino)-4-*, *1-(4'-Aminophenylamino)-4-*, *1-(4'-Aminodiphenyl)-4-*, *1-(Dimethylphenylamino)-4-*, *1-(2',4',6'-Trimethylphenylamino)-4-* oder *1-( $\alpha'$ - oder  $\beta'$ -Naphthylamino)-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*; *1-(4'-Methylphenylamino)-5-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B rotbraun; *1-(Phenylamino)-4-(Bz-1,6-brombenzanthronylamino)-anthrachinon* (erhältlich aus *1-Amino-4-phenylaminoanthrachinon* u. *6-(Bz-1-Dibrombenzanthron)* färbt B grau; *1-(Phenylamino)-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B rötlichgrau; *1-(Bz-1-Benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B echt gelb; *1-Amino-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B rötlich grau; *1-Amino-5-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B rotbraun; *1-Oxyäthylamino-4-(Bz-1-benzanthronylamino)-anthrachinon*, färbt B grau. (F. P. 840 248 vom 5/7. 1938, ausg. 21/4. 1939. Schwz. Prior. 13/7. 1937.)

ROICK!

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt Diaminodiphenylmethane, die in *m*-Stellung zum Methankohlenstoffatom *NH<sub>2</sub>*-Gruppen enthalten, oder *p,p'*-Diaminodiphenylmethane, die wenigstens in einer *o*-Stellung zu den Aminogruppen durch Alkylgruppen substituiert sind, mit *1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäure* um. — Ein Gemisch aus 20 g *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (I) u. 8 g der Verb. II oder III wird in 150 g *W.* u.



100 g A. nach Zusatz von 20 g *NaHCO<sub>3</sub>* u. 1 g *Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>* am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. Das in Form blauer Nadeln ausgefallene Rk.-Prod. wird abgetrennt. Es färbt Wolle (B) blau. Farbstoffe, die B rotstichig blau färben, erhält man entsprechend aus I u. Verb. der Zus. IV oder V. (F. P. 49 639 vom 20/7. 1938, ausg. 16/5. 1939. Zus. zu F. P. 810 605; C. 1937. II. 865.)

STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert *1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäure* mit Aminophenolen u. setzt die erhaltenen Prodd. mit aliph. oder arom. Sulfonsäurehalogeniden um. Man kann auch *1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäure* mit Aminophenolalkyl- oder -arylsulfonsäureestern umsetzen. Die Farbstoffe färben Wolle (B) u. Seide (C) in echten Tönen. — Ein Gemisch aus 38,2 g *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (I), 16 g *1-Amino-4-oxylbenzol* (II), 600 g *W.*, 5 g *NaHCO<sub>3</sub>* u. wenig *Cu-Pulver* wird einige Stdn. unter Rühren auf 50—60° erhitzt. Danach wird die durch Zusatz von *Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>* alkal. gestellte Lsg. heiß filtriert u. der Farbstoff aus dem Filtrat mit *NaCl*



gefällt. Man löst ihn dann in 1000 g W. u. versetzt die Lsg. bei 60° mit überschüssigem 4-Chlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid (III). Das Rk.-Gemisch wird 1—2 Stdn. bei 60—80° gerührt u. durch Zusatz von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaOH ständig alkal. gehalten. Nach dem Abkühlen wird das Rk.-Prod. abfiltriert u. gewaschen, oder aus W. umgelöst. Der Farbstoff, ein dunkelviolettes Pulver, färbt B aus schwach saurem oder neutralem Bad echt rotstichig blau. Ähnliche Farbstoffe erhält man bei Ersatz von III durch 4-Methylbenzol-1-sulfonsäurechlorid (IV), 2,4-Dichlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid, 2,5-Dichlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid, 3,4-Dichlorbenzol-1-sulfonsäurechlorid, 1-Methyl-2-chlorbenzol-4-sulfonsäurechlorid, 1-Methyl-4-chlorbenzol-2-sulfonsäurechlorid, 1-Methyl-3-chlorbenzol-6-sulfonsäurechlorid, 3-Nitrobenzol-1-sulfonsäurechlorid oder 4-Oxybenzol-3-carbonsäure-1-sulfonsäurechlorid. Aus 1-Amino-4-(4'-oxyphenylamino)-anthrachinon-2-sulfonsäure (V) u. Chloräthansulfonsäurechlorid erhält man ein violettschwarzes Pulver, B u. C blau. Aus I u. 1-Amino-3-oxy-6-methylbenzol u. Rk. des erhaltenen Prod. mit IV erhält man ein violettschwarzes Pulver, B marineblau. Ähnliche Farbstoffe erhält man durch Rk. des Kondensationsprod. aus I u. 1-Amino-2-oxybenzol oder 1-Amino-3-oxybenzol mit IV, ferner aus V u. 2,4-Diisopropylbenzol-1-sulfonsäurechlorid, dunkelviolettes Pulver, B rotstichig blau, aus V u. Diisooctylbenzolsulfonsäurechlorid, dunkelviolettes Pulver, B rotstichig blau, aus V u. einem Gemisch aliphat. Sulfonsäurechloride mit 12—20 C-Atomen, erhältlich durch Einw. von Cl<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub> auf das techn. Gemisch der entsprechenden KW-stoffe, dunkelviolettes Pulver, B rotstichig blau, V u. Propansulfonsäurechlorid, dunkelviolettes Pulver, B rotstichig blau. Durch Erhitzen von I mit dem Benzolsulfonsäureester von II in einer wss.-alkoh. Lsg. bei Ggw. von NaHCO<sub>3</sub> u. CuO auf 70—80° erhält man ein violettschwarzes Pulver, B blau. (E. P. 505 546 vom 16/11. 1938, ausg. 8/6. 1939. D. Prior. 16/11. 1937.)

STARGARD.

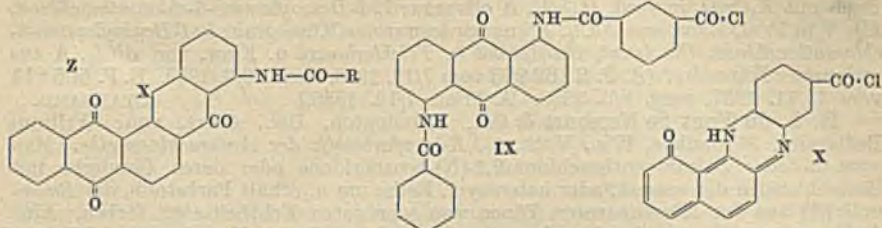
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt 1,5-Diacylamino-3,7-dihalogenanthrachinone u. 1,8-Diacylamino-3,6-dihalogenanthrachinone mit Aminoanthrachinonen um u. führt gegebenenfalls die erhaltenen Anthrimide mit kondensierenden Mitteln in Carbazole über. — Man erhält Küpenfarbstoffe, die die pflanzliche Faser in echten roten, braunen, violetten oder grünen Tönen färben. — Die Herst. von Farbstoffen durch Erhitzen in Nitrobenzol in Ggw. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Cu-Acetat ist beschrieben aus 15 (Teilen) 1,5-Dibenzoylamino-3,7-dichloranthrachinon (I) u. 7,5 1-Aminoanthrachinon (II), rotes Pulver, färbt Baumwolle (A) aus rotbrauner Küpe licht- u. chlorecht rotbraun; 15 I u. 20 II, dunkelrotes Pulver, färbt A aus rotbrauner Küpe licht- u. chlorecht rot; 15 I u. 24 1-Benzoylamino-5-aminoanthrachinon (III), dunkelrotes Pulver, färbt A blautstichig rot; 10 1,5-Diacetylamino-3,7-dichloranthrachinon u. 15 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (IV), blaues Pulver, färbt A korinthisch; 15 1,8-Dibenzoylamino-3,6-dichloranthrachinon (V) u. 20 II, färbt A aus rotbrauner Küpe rotviolett; 15 V u. 24 IV, blaues Pulver, färbt A aus rotbrauner Küpe blau. Setzt man den Farbstoff aus 15 I u. 7,5 II, der noch ein austauschbares Cl-Atom enthält, in gleicher Weise mit 10 III weiter um, so erhält man einen Farbstoff (VI) in Form eines dunkelroten Pulvers, der A aus rotbrauner Küpe licht- u. chlorecht kupferrot färbt. — Erhitzt man 10 VI mit 100 konz. 96%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, so erhält man einen Farbstoff, der A aus brauner Küpe braun färbt. — Erhitzt man den Farbstoff aus 15 V u. 24 IV mit 20 AlCl<sub>3</sub> in 50 wasserfreiem Pyridin, so erhält man ein braunes Pulver, das A aus brauner Küpe in braunen Tönen färbt. (F. P. 839 298 vom 15/6. 1938, ausg. 30/3. 1939. D. Prior. 25/6. 1937.)

ROICK.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man läßt auf Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-6'-aminobenzacridone oder Anthrachinon-2,1-(S)-1',2'-(S)-6'-aminobenzthioxanthone in der Wärme Acylierungsmittel einwirken, die verküpbare Reste enthalten. Man erhält Farbstoffe der Zus. Z (X = NH oder S; R = arom. Rest mit verküpbaren Gruppen), die pflanzliche Fasern (A) aus der Küpe färben u. auch zum Drucken von Baumwolle oder Kunstseide geeignet sind. — 35 g Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-3'-chlor-6'-aminobenzacridon (V) [erhältlich durch Erhitzen eines Gemisches aus Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-3',6'-dichlorbenzocridon, p-Toluolsulfonsäureamid (I), K-Acetat (II), Nitrobenzol (III) u. Cu-Acetat (IV) u. Verseifen des Rk.-Prod.], 30 g 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurechlorid (VI) u. 800 g III werden 1 Stde. unter Rühren auf 160—170° erhitzt. Der entstandene Farbstoff wird warm abgenutscht, mit warmem Chlorbenzol u. mit A. gewaschen u. getrocknet. Er bildet violette Nadeln, die A aus mattvioletter Küpe licht-, chlor- u. kochecht blautstichig bordeauxrot färben. Bei Ersatz von V durch Anthrachinon-6'-aminobenzacridon, erhält man einen Farbstoff, der rotstichig bordeauxrote Färbungen liefert. Weitere Farbstoffe erhält man aus: V u. 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid, A aus violetter Küpe bordeauxrot; Anthrachinon-3',4'-dichlor-6'-aminobenzacridon (VIII), (erhältlich aus Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-3',4',6'-trichlor-



*benzacrison*, I, II, III u. IV analog V), VI u. III, violette Nadeln, A aus violetter Küpe klar rubinrot; 3'-Phenoxy-6'-aminoanthrachinonbenzacrison[erhältlich aus 3'-Phenoxy-6'-chloranthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzacrison, I, II, III u. IV analog V] u. VI in III, violette Nadeln, A aus mattvioletter Küpe sehr gut licht-, wasch- u. chlorecht dunkelviolett; V u. 1-Amino-4-nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid, Red. der NO<sub>2</sub>-Gruppe u. Benzoylieren der entstandenen NH<sub>2</sub>-Gruppe, färbt aus der Küpe rotstichig blau; V u. Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid, violette Nadeln, A aus mattvioletter Küpe karmesinrot; V u. 1,9-Pyrazolanthron-2-carbonsäurechlorid, braune Nadeln, A aus violetter Küpe violett; V u. 2-Phenylanthrachinon-4'-carbonsäurechlorid, blaue Nadeln,



A aus violettbrauner Küpe karmesinrot; V u. der aus Benzol-1,3-dicarbonssäurechlorid u. 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon erhältlichen Verb. IX, dunkles kryst. Pulver, A aus mattvioletter Küpe braun; V u. 8-Oxy-1,2-naphthophenazin-Bz-carbonsäurechlorid (X), schwarzbraunes kryst. Pulver, A aus bordeauxroter Küpe braunrot. Anthrachinon-2,1-(S)-1',2'-(S)-3',4',6'-trichlorbenzthioxanthon (gelbe Nadeln, erhältlich aus 2,3,5-Trichlorphenylmercaptan u. 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure u. anschließenden Thioxanthonringschluß) wird mit I, II, III u. IV in Anthrachinon-3',4'-dichlor-6'-aminobenzthioxanthon übergeführt u. dieses mit VI in Trichlorbenzol (XI) bei 170° umgesetzt. Man erhält ein dunkelrotes kryst. Pulver, färbt A aus braunschwarzer bis oliver Küpe sehr gut chlor-, wasch- u. lichteht rot. Ebenso erhält man aus: einem Gemisch aus 6-Äthoxy-2-thionaphthen-3'-indolindigo-7'-carbonsäurechlorid u. VIII in XI braunrote Krystalle, A aus bordeauxroter Küpe gelbstichig rot; Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-4'-chlor-6'-aminobenzacrison u. VI violette Nadeln, A aus violetter Küpe karmesinrot. (F. P. 842 840 vom 31/8. 1938, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 4/9. 1937.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe.** Man erhitzt 1-Amino-5-alkoxyanthrachinone in einem organ. Verdünnungsmittel mit Säurechloriden mehrwertiger arom. Carbonsäuren, die bis zu 3 nicht-kondensierte Bzl.-Kerne enthalten, oder mit den entsprechenden Carbonsäuren unter Zusatz von SOCl<sub>2</sub> (III), POCl<sub>3</sub> oder PCl<sub>5</sub>. Man kann auch 1-Chlor-5-alkoxy- oder 1-Amino-5-alkoxyanthrachinone mit den entsprechenden Carbonsäureamiden erhitzen. Die erhaltenen Farbstoffe färben *Baumwolle* (A) aus der Küpe in echten Tönen. — Zu einem sd. Gemisch aus 253 g 1-Amino-5-methoxyanthrachinon (I) u. 3000 g 1,2-Dichlorbenzol (II) gibt man tropfenweise 140 g Diphenyl-4,4'-dicarbonssäurechlorid in warmem II. Das Rk.-Gemisch läßt man noch 1 Stde. kochen, läßt es erkalten, saugt den entstandenen Farbstoff ab, behandelt ihn mit W.-Dampf u. trocknet ihn. Er färbt A aus rotbrauner Küpe grünstichig gelb. An Stelle von I sind verwendbar 1-Amino-5-äthoxy-, -5-propyloxy- oder -5-butyloxyanthrachinon. Entsprechend erhält man Farbstoffe aus: I u. Benzol-1,3,5-tricarbonssäurechlorid in II, hellgelbe Nadeln, A aus warmer Küpe citronengelb; I u. Benzol-1,4-dicarbonssäurechlorid in II, hellgelbe Nadeln, A aus warmer dunkelbrauner Küpe citronengelb; I u. Benzol-1,3-dicarbonssäurechlorid in II, A aus warmer braunstichig roter Küpe grünstichig gelb; I u. Terphenyl-p,p'-dicarbonssäurechlorid in II, gelbe Krystalle, A aus dunkelrotbrauner Küpe gelb; I u. Benzol-1,3-dicarbonssäure in Ggw. von III in Nitrobenzol, braunes Pulver, A aus violettbrauner Küpe citronengelb. (F. P. 844 756 vom 15/10. 1938, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 20/10. 1937.) STARGARD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: Henry J. Weiland, Wilmington, Del., und Ralph N. Lulek, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe.* Man setzt 1 Mol 1,4-Diaminoanthrachinon (I) mit 2 Mol eines Benzoylaminoanthrachinon u. oder 1 Mol 1,4-Dichloranthrachinon (II) mit 2 Mol Benzoylaminoanthrachinon u. führt die entstandenen Dibenzoylaminoanthranthrimide durch Einw. von wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> u. anschließende Behandlung mit oxydierend wirkenden Mitteln in die entsprechenden Carbazole über. Die Farbstoffe färben *Baumwolle* (A) u. andere *cellulosehaltige Stoffe* in echten olivgrauen bis braunen Tönen.



— Ein Gemisch aus 10 g I, 30,5 g *l*-Benzoylamino-5-chloranthrachinon, 12 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (III) u. 0,5 g CuCl<sub>2</sub> in 200 g Nitrobenzol (IV) wird 5—6 Stdn. zum Sieden erhitzt. Das Rk.-Prod. wird nach dem Abkühlen mit 130 g AlCl<sub>3</sub> versetzt, wobei die Temp. auf 60—70° ansteigt, u. 1—1½ Stdn. auf 85—90° erhitzt. Das Rk.-Gemisch wird dann in Eiswasser gegossen u. mehrere Stdn. gerührt. IV wird mittels Durchblasen von W.-Dampf entfernt, der anfallende Farbstoff filtriert u. mit W. gewaschen. Er kann durch Oxydation mit alkal. oder sauren Oxydationsmitteln gereinigt werden u. färbt aus brauner Küpe rotstichig braun. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus: II, *l*-Benzoylamino-4-aminoanthrachinon, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (V) in IV, Einw. von AlCl<sub>3</sub> u. Oxydation des Rk.-Prod. mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, A olivgrau; I, *l*-Benzoylamino-6-chloranthrachinon, III, V in IV u. Einw. von AlCl<sub>3</sub>, A aus bordeauxroter Küpe grau; I, *l*-Benzoylamino-8-chloranthrachinon, Cu-Acetat, Na-Acetat in Trichlorbenzol u. Einw. von AlCl<sub>3</sub>, A aus rotbrauner Küpe oliv. (A. P. 2 162 203 vom 7/12. 1936, ausg. 13/6. 1939. E. P. 505 611 vom 15/11. 1937, ausg. 8/6. 1939. A. Prior. 7/12. 1936.) STARGARD.

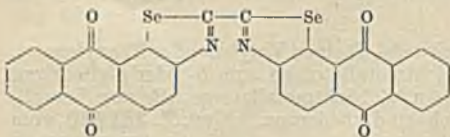
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William Dettwyler**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man setzt 5- oder 8-Aminoanthrachinon-2,1-(N)-benzacidone oder deren Gemische mit Säurechloriden der aromat. oder heterocycl. Reihe um u. erhält Farbstoffe, die *Baumwolle* (A) aus der Küpe in roten Tönen von sehr guten Echtheitseigg. färben. Eine Aufschwemmung von 47 g 8-Aminoanthrachinon-2,1-(N)-benzacidon in 400 g Lösungsbenzol (I) wird auf 135° erhitzt, dann auf 50° abgekühlt, mit 30 g Benzoylchlorid (II) versetzt u. 16 Stdn. bei dieser Temp. erhalten. Das Rk.-Gemisch wird nach dem Abkühlen filtriert u. der Rückstand mit I gewaschen. Man erhält ein dunkelrotes Pulver, das A aus violetter Küpe bordorot färbt. Weitere Farbstoffe erhält man aus: 5-Aminoanthrachinon-2,1-(N)-benzacidon (III) u. II in Nitrobenzol (VIII), dunkelrote Krystalle, A aus violetter Küpe bordorot; III u. II in Anthrachinon-2,1-(N)-benzacidon-*p*-carbonsäurechlorid in 1,2-Dichlorbenzol (IV), dunkelrotes Pulver, A aus violetter Küpe bordorot; III u. I-Chloranthrachinon-2-carbonsäurechlorid in IV, dunkelrotes Pulver, A aus violetter Küpe stumpfrot; III u. 1,9-Anthrathiazol-2-carbonsäurechlorid in IV, A rot; Trichlor-8-aminoanthrachinon-2,1-(N)-benzacidon (V) u. II in IV, dunkelrote Krystalle, A aus violetter Küpe weinrot; Trichlor-5-aminoanthrachinon-2,1-(N)-benzacidon (VI) u. Anthrachinon-2,1-(N)-benzacidon-*p*-carbonsäurechlorid (VII), dunkelrotes Prod., A aus violetter Küpe weinrot (hierbei kann VI durch V oder die entsprechenden *Br*-Verb. ersetzt werden u. VII durch das entsprechende *o*-Carbonsäurechlorid); III u. II in VIII u. Zusatz von Essigsäure u. Na-Acetat u. Durchleiten von Cl<sub>2</sub> durch das Rk.-Gemisch, dunkelrotes Pulver, A aus blauvioletter Küpe blautichig rot. (A. P. 2 165 618 vom 25/7. 1935, ausg. 11/7. 1939.) STARGARD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Donald P. Graham**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert 1 Mol 1,4,5-Trichloranthrachinon mit 3 Mol *l*-Aminoanthrachinon in Ggw. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. einem Cu-Katalysator in Nitrobenzol u. erhitzt das entstandene 1,4,5-Tri-(anthrachinonylamino)-anthrachinon (I) mit AlCl<sub>3</sub> (II) in Ggw. eines Alkalisalzes auf 175—210°. — Man erhitzt ein Gemisch aus 5 g I, 45 g II u. 6 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> auf etwa 180° u. hält das Rk.-Gemisch auf dieser Temp., bis keine Dämpfe mehr entweichen. Nach dem Erkalten löst man die Schmelze in W., filtriert die Lsg., wäscht den Rückstand säurefrei. Man erhält eine dunkelolive M., die *Baumwolle* aus rotbrauner Küpe oliv färbt. Man kann das Rk.-Prod. nach der Schmelze mit Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandeln; man erhält leuchtendere Farbtöne. (A. P. 2 167 434 vom 22/4. 1935, ausg. 25/7. 1939.) STARGARD.

**Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Établissements Kuhlmann**, Frankreich, *Küpenfarbstoffe*. Man setzt ein Halogencyan mit Aminoanthrachinonen oder einem seiner Derivv. um, wobei man von sorgfältig getrockneten Ausgangsverb. ausgeht. — Man erhält Küpenfarbstoffe, die im Falle der Verwendung von  $\alpha$ -Aminoanthrachinon bes. wertvolle färber. Eigg. zeigen. — Man erhitzt 1 (Teil)  $\beta$ -Aminoanthrachinon u. 2 Bromcyan (I) (in bes. trockenem Zustand erhältlich durch Dest. in Ggw. von CaCl<sub>2</sub> u. Stehenlassen der Nitrobenzol. Lsg. über wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) 5 Stdn. unter Druck in 10 Nitrobenzol bei 180°. Aus der roten Umsetzungsfl. scheidet sich mit 15% Ausbeute, berechnet auf die Ausgangsverb., eine gelbe Verb., das Bromhydrat des entsprechenden Guanidins, ab. Durch Abtreiben des Lösungsm. aus dem roten Filtrat erhält man mit 70% Ausbeute das bromierte *Isomelamin*. Beide Verb. sind gelbe Küpenfarbstoffe. — Setzt man in ähnlicher Weise  $\alpha$ -Aminoanthrachinon (II) mit I um, so erhält man eine rote Umsetzungsfl., aus der mit 60% Ausbeute, berechnet auf II, ein violett schwarzer Nd. abgeschieden werden kann. Diese Verb. zeigt verküpt eine ausgezeichnete Affinität zur

pflanzlichen Faser, die sie in rotbraunen Tönen färbt, die nach der Oxydation in ein echtes Blau übergehen. Das rote Filtrat aus I u. II enthält in einer Ausbeute von 20% das *Isomelamin*, das durch Abtreiben des Lösungsm. abgeschieden werden kann. (F. P. 839 376 vom 2/12. 1937, ausg. 3/4. 1939.) ROICK.

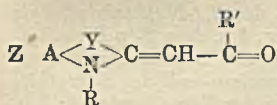
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von **Milton A. Prahl**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Leukoschwefelsäureester von Anthrachinonselenazolen*. Man läßt auf *C, C'-Di-(anthrachinon-1,2-selenazol)* (I)  $SO_3$  in Ggw. von *Pyridin* (II) u. *Cu* (III) einwirken u. behandelt das Rk.-Prod. mit wss. Alkalien nach. — Zu einem Gemisch aus 1000 g II u. 250 g 65%ig. *Oleum* gibt man 100 g I (21—22% Se), erhitzt die Suspension auf 50—55° u. versetzt sie im Laufe von 1½ Stdn. mit 80 g pulverförmigem III. Man rührt das Rk.-Gemisch noch 2¼ Stdn., gießt es dann in 6000 bis



8000 g Eiswasser u. dekantiert die Fl. von der sich abscheidenden, das Cu-haltige Rk.-Prod. enthaltenden unteren Schicht ab. Den Rückstand versetzt man mit einer Lsg. von 50 g *NaOH* (IV) in 500 g W. u. rührt die Lsg., bis der Cu-Komplex zerfallen ist. Das ausgefallene Cu-Oxyd wird ab-

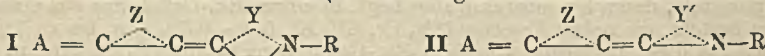
filtriert, das Filtrat im Vakuum bei 30—40° eingengt, erneut filtriert, u. der entstandene *Leukoschwefelsäureester* des I durch Zusatz von 15 Gewichts-%  $K_2CO_3$  ausgesalzen. Man erhält eine rotstichig oder gelbstichig braune Paste oder — nach dem Trocknen im Vakuum — ein braunes Pulver. Der Farbstoff eignet sich zum Färben oder Drucken von *Wolle*, *Seide* oder *Baumwolle* u. färbt diese in bräunlichen Tönen, die durch Nachbehandeln mit oxydierend wirkenden Mitteln in Ggw. von Säuren leuchtend grünstichig gelb werden. Im Gemisch mit dem *Leukoschwefelsäureester* des *Dimethoxydibenzanthrons* liefert der neue Leukoester gelbstichig grüne, licht-, chlor- u. waschechte Färbungen. Bei der Herst. kann III durch *Zn* u. IV durch *KOH* oder  $N(C_2H_5OH)_3$  ersetzt werden. (A. P. 2 164 783 vom 23/8. 1937, ausg. 4/7. 1939.) STARGARD.

**Canadian Kodak Co., Ltd.**, Mount Dennis, Ontario, Can., übert. von: **Leslie G. S. Brooker** und **Frank L. White**, Rochester, New York, V. St. A., *Carbocyaninfarbstoffe*. Man kondensiert, zweckmäßig in Ggw. wasserentziehender Mittel (Fettsäureanhydrid), quartäre



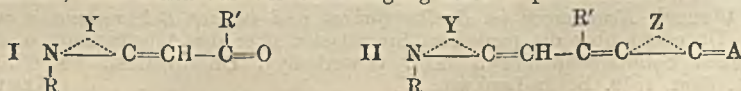
Alkylsalze von Benzthiazolen, Naphthothiazolen, Benz-selenazolen, Benzoxazolen oder Naphthoxazolen, die eine reaktionsfähige Methylgruppe enthalten, mit Verbb. der Zus. Z (A = Phenylen oder Naphthylen, Y = S oder Se, R = Alkyl u. R' = Alkyl, Aralkyl oder Aryl). Man kondensiert z. B. *2-Methyl-β-naphthothiazoljodäthylat* mit *1-Äthyl-2-propionylmethylbenz-selenazol*. (Can. P. 381 852 vom 24/9. 1935, ausg. 6/6. 1939. A. Prior. 10/7. 1935.) STARGARD.

**Canadian Kodak Co., Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Leslie G. S. Brooker**, Rochester, New York, V. St. A., *Merocyanine*. Man kondensiert ein quartäres Cycloammoniumsalz, das in reaktionsfähiger Stellung eine umsetzungsfähige Aryloxygruppe der Bzl.- oder Naphthalinreihe oder ein Halogenatom enthält, in Ggw. einer tert. organ. Base, mit einer 5- oder 6-gliedrigen heterocycl. Verb., die eine kernständige reaktionsfähige Methylengruppe benachbart zu einer kernständigen CO-Gruppe enthält. Man kondensiert z. B. ein *2-Jodchinolinjodalkylat* mit einem *Rhodanin*. Man erhält Farbstoffe der Zus. I oder II (A = 2-wertiges Nichtmetallatom der Sauerstoff-



gruppe, R = Alkyl, Y' = Nichtmetallatome, die zur Vervollständigung eines 6-gliedrigen heterocycl. Ringes erforderlich sind, u. Y u. Z = gleichfalls Nichtmetallatome, erforderlich zur Vervollständigung eines heterocycl. Ringes, davon Y frei von kernständigen CO-Gruppen). (Can. P. 381 858 vom 16/9. 1937, ausg. 6/6. 1939. A. Prior. 15/7. 1937.) STARGARD.

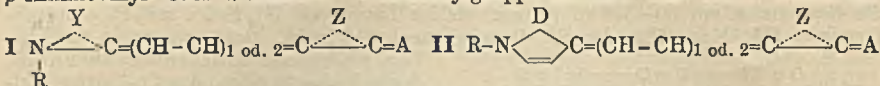
**Canadian Kodak Co., Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Leslie G. S. Brooker** und **Frank L. White**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Farbstoffe*. Man kondensiert eine 5- oder 6-gliedrige heterocycl. Verb., die eine reaktionsfähige Methylengruppe enthält, mit Verbb. der Zus. I (R = Alkyl, R' = Alkyl oder Aryl u. Y = Nichtmetallatome, erforderlich zur Vervollständigung eines Naphthothiazol-, Benzthiazol-,





Benzselenazol- oder Naphthoselenazolringes) in Ggw. wasserentziehender Mittel, z. B. Essigsäureanhydrid. Man erhält Farbstoffe der Zus. II, worin R, R' u. Y die oben angegebene Bedeutung haben, u. A Sauerstoff oder Schwefel u. Z Nichtmetallatome bedeuten, die zur Vervollständigung eines 5- oder 6-gliedrigen heterocycl. Ringes erforderlich sind. (Can. P. 381 859 vom 17/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.) STARGARD.

Canadian Kodak Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: Leslie G. S. Brooker, Rochester, N. Y., V. St. A., Farbstoffe. Man kondensiert ein Imidazolone mit dem quartären Salz einer heterocycl. Verb., die in reaktionsfähiger Stellung eine  $\beta$ -Anilino-vinyl- oder  $\omega$ -Anilin- $\Delta^{1,3}$ -butadienylgruppe enthält. Man erhält Farbstoffe



der Zus. I oder II, worin A Sauerstoff oder Schwefel, D einen Vinylen- oder Phenylenrest, R Alkyl, Y einen unter Vermittlung von Nichtmetallatomen zum 5- oder 6-gliedrigen heterocycl. Ring geschlossenen organ. Rest, u. Z Nichtmetallatome, die zur Vervollständigung eines Imidazolringes erforderlich sind, bedeuten. (Can. P. 381 860 vom 17/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.) STARGARD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Indigoide Küpenfarbstoffe. Man oxydiert Naphthioindoxyle von der Zus. Z oder kondensiert diese Verb. oder ihre in der 2-Stellung reaktionsfähigen

Derivv. mit zum Aufbau von indigoideen Farbstoffen geeigneten Verbindungen. Die erhaltenen Farbstoffe können gegebenenfalls halogeniert werden. Die Prodd. dienen zum Färben oder Drucken von pflanzlichen Fasern, z. B. Baumwolle (A). — Zu einer sd. Lsg. von 264,5 g 5-Chlor-6-methoxy-2,1-naphthioindoxyl (I) in 1000 g 12<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. NaOH, die etwas A. enthält, gibt man eine zur Oxydation ausreichende Menge einer wss. Schwefel-suspension. Man erhitzt kurze Zeit zum Sieden, filtriert den ausgefallenen Nd. u. trocknet ihn. Man erhält ein olivstichig dunkelblaues Pulver, dessen Leukoverb. A oliv färbt. Weiter erhält man aus: I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 2,1-Naphthioindoxyls in Bzl. ein braunes Pulver, A aus orangerter Küpe braunoliv; I u. dem 2-(p-Dimethyl-amino)-anil des 5-Chlor-7-methyl-3-oxythionaphthens in Bzl. ein braunrotes Pulver, A aus orangerter Küpe bordorot; I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 3-Oxythio-naphthens in Bzl. ein dunkelrotbraunes Pulver, A aus orangerter Küpe bordorot; I u. der aus 5-Bromisatin (II) u. PCl<sub>3</sub> (III) erhältlichen Verb. in Chlorbenzol ein violett-braunes Pulver, A aus oranger Küpe braunviolett; I u. dem aus 4-Methyl-5-chlor-7-methoxyisatin u. III erhältlichen Prod. einen A aus gelbroter Küpe blau färbenden Farbstoff; I u. II in Eisessig ein braunes Pulver, A aus oranger Küpe braun; I u. 5,7-Dibromisatin in Eisessig einen A aus gelber Küpe lebhaft braun färbenden Farbstoff. Durch Einw. von Brom auf den aus I u. II erhältlichen Farbstoff in 98<sup>o</sup>/<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhält man ein braunes Pulver, A aus gelber Küpe braun. (F. P. 844 990 vom 21/10. 1938, ausg. 7/8. 1939. Schwz. Priorr. 22/10. 1937 u. 5/10. 1938.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. übert. von: Herbert A. Lubs, Wilmington, Del., und George Clifford Strouse, East Aurora, N. Y., V. St. A., Schwefelfarbstoffe. Man behandelt Indophenole mit schwefelabgebenden Mitteln u. Lösungsmitteln, deren Kp. oberhalb 100° liegt, in einem Rk.-Gefäß, das aus einer Legierung besteht, die neben Fe etwa 18% Cr, 8% Ni, 0,05—0,3% C u. bis zu 1% Mn enthält. Da diese Legierung von dem Rk.-Gemisch nicht angegriffen wird u. auch sonst widerstandsfähiger ist als reines Fe, kann die Wandstärke der hieraus hergestellten Rk.-Gefäße recht gering sein, was ein schnelleres Erhitzen u. auch Abkühlen der Rk.-Gemische ermöglicht. — Als Beispiele sind genannt Schwefelfarbstoffe aus 3-Oxy-6-amino-7-methylphenazin, p-Oxydiphenylamin, Äthylcarbazolleukindophenol, dem Indophenol aus p-Aminophenylmorpholin u. Phenol u. aus einem Gemisch aus 2-(4'-Oxyphenylamino)-naphthalin u. I-Amino-4-oxybenzol. (A. P. 2 165 493 vom 25/8. 1937, ausg. 11/7. 1939.) STARGARD.

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

D. Wenzel, Neuerungen im Spritzverfahren und in der Bekämpfung seiner Gefahren. Übersicht über die modernen Spritzlacke, über die Arbeitsgeräte u. die erforderlichen Schutzmaßnahmen. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüt. 26 (N. F. 16). 209—21. Sept. 1939. Berlin-Lankwitz.) KLEVER.



—, *Lackierung. Betrachtung über Elektrovorbehandlungen.* Unters. über die Haltbarkeit lackierter Eisenbleche bei verschied. Vorbehandlung ergaben, daß sich am besten als Vorbehandlung der zu lackierenden Bleche elektrolyt. Aufbringung von Zinkphosphatüberzügen erwiesen hat. Das Verf. wird beschrieben. (Automobile Engr. 29. 335—36. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

**Maurice de Buccar,** *Die festen natürlichen Kohlenwasserstoffe: Die fossilen Harze.* Kurze Übersicht über Vork., wichtigste Eig. u. Verwendung einer großen Anzahl fossiler Harze. (Caoutchouc et Guttapercha 36. 41—42. 91—92. 118—19. 15/2. 1939.) W. WOLFF.

**Erich Asser,** *Welche Fortschritte hat Deutschland in seiner Harzwirtschaft im Rahmen des Vierjahresplanes erreicht?* Entgegnung auf LOYCKE (C. 1939. II. 239.) (Farben-Ztg. 44. 601—04. 629—32. 17/6. 1939.) SCHEIFELE.

**P. H. Faucett,** *Das Verkothen von Kunstharzen.* (Anfang vgl. C. 1939. II. 285.) Angaben über das Köhlen des Lacksudes, über die bei der Verkothen auftretenden Rkk., wie Anhydridbildg., Polymerisationen, Umesierungen, sowie über das Kalken u. Siccativieren. Allg. gehaltene Hinweise über die Herst. von Alkyd- u. Phenolharzen an Hand der Literatur. (Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 16. 9—12. 31—32. Nr. 18. 5—10. Aug. 1939. Los Angeles, V. St. A.,) W. WOLFF.

**N. J. L. Megson** und **H. M. Paisley,** *Das Umwandlungsverhältnis von Harzen vom Phenol-Formaldehydtyp.* (Vgl. C. 1939. II. 1178.) Die bekannte Meth. zur Best. lösl. Anteile im hitzegehärteten Phenol-Formaldehydharzen, die darin besteht, die Lsg. des Harzes auf Sand auszugießen, zu härten u. zu extrahieren, wird in verschied. Einzelheiten weiter verbessert. Es zeigt sich, daß die üblichen Preßmassen mehr lösl. Anteile enthalten, als bisher vermutet wurde, u. daß die Hitzereaktivität in der Reihenfolge: Phenol > m-Kresol > m-5-Xylenol im Gegensatz zu den mittels der Trübungspunkt-meth. gefundenen Zahlen a b n i m t. (J. Soc. chem. Ind. 58. 213—15. Juni 1939. Teddington, Middlesex, Chem. Research Labor.) W. WOLFF.

**August Thum** und **Hans-Rudolf Jacobi,** *Mechanische Festigkeit von Phenol-formaldehydkunststoffen.* Die Nachwrkg.-Erscheinungen der Kunstharzpreßstoffe sind wesentlich bedingt durch den Gefügestand des Harzes. Das Kriechen wird durch Harzträger beeinflusst. Preßharz u. Typ S fließen bei mechan. Beanspruchung schneller als die Faserpreßstoffe vom Typ Z<sub>2</sub>. Kunstharzpreßstoffe zeigen vorzugsweise eine elast. Hysterisis. — Die zügigen Festigkeitseigg. u. die Neigung der Spannungs-Dehnungslinien sind von der Belastungsgeschwindigkeit abhängig. Das HOOKEsche Gesetz gilt für die Kunstharzpreßstoffe nur näherungsweise. Die im Vgl. zur Zugelastizität kleinere Druckelastizität hat zur Folge, daß bei Biegung die neutrale Faser nach der Druckseite verschoben wird. Die Brucherscheinungen werden vom Füllmittel bestimmt. — Die bei ca. 20° ermittelte Festigkeit bei wechselnder Zug-, Biege- u. Verdrehungsbeanspruchung wird von der Art des Harzträgers u. den Herst.-Bedingungen beeinflusst. — Dauerzugverss. lassen feinere Unterschiede in der Festigkeit von unterschiedl. aufgebauten Probekörpern gleichen Typs erkennen als Dauerbiegeversuche. Die Dauerverdrehverss. sind zur Beurteilung der Gefahr des Aufspaltens von geschichteten Preßstoffen wichtig. Wechselverdrehte Flachstäbe aus holzmehlgefüllten Kunststoffen verhalten sich wegen ihrer starken Dämpfung bei sehr hohen Wechsel-lasten grundlegend anders als bei Wechsellasten wenig oberhalb der Dauerfestigkeit. Die in Dauerbiegeverss. ermittelte Kerbempfindlichkeit ist für die einzelnen Typen sehr verschieden. Außerdem haben Dauerbiegeverss. gezeigt, daß die Zeitfestigkeit geborhrer Stäbe aus Faserpreßstoff höher liegt als die Zeitfestigkeit ungeborhrer Stäbe. — In Kunstharzpreßstoffe vom Typ Z<sub>3</sub> eingepreßte Stahldrähte haben bei gewisser Anordnung eine Erhöhung der Dauerbiegefestigkeit gebracht. (VDI-Forschungsh. 10. B. Nr. Mai/Juni. 38 Seiten. 1939.) W. WOLFF.

**Jules Michel,** *Das Pressen von Casein und Gelatine.* Patentübersicht über das Verpressen von Casein- u. Gelatinekunststoffen. (Rev. gén. Matières plast. 15. Suppl. 196—99. Juli 1939.) W. WOLFF.

**George H. Brother** und **Leonard L. McKinney,** *Die Sojabohnenproteine als mögliche Basis für plastische Massen.* (Vgl. C. 1939. II. 1580.) Überblick über bisherige Arbeiten. (Rev. gén. Matières plast. 15. 205—88. Juli 1939.) W. WOLFF.

**E. H. McArdle,** *Die Löslichkeitsänderung während der Verdampfung von Verdünnungsmitteln.* Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Verdampfungsvorr. für Verdünnungsmittel für ölharzhaltige Schutzschichten, die die Löslichkeitsänderungen der betreffenden KW-stoffgemische zu bestimmen gestattet. Kurven u. Tabellen im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 450—52. Aug. 1939. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Co.) ECKSTEIN.



**L. A. Wetlaufer, F. J. van Natta und H. B. Quattlebaum**, *Die Bestimmung der Phenole in Kohlenwasserstofflösungsmitteln*. Das hier beschriebene Verf. eignet sich in erster Linie zur colorimetr. Best. höherer, alkylsubstituierter Phenole in petrol. Lösungsmitteln (für Farben u. Lacke), die fast oder ganz unlösl. in W. sind. — 25 ccm der Probe werden mehrfach mit 25 ccm 0,2-n. NaOH extrahiert, jeder 25-ccm-Anteil der Lauge einzeln mit 0,2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> neutralisiert, mit Eisessig auf 100 ccm aufgefüllt u. geschüttelt. 50 ccm dieser Lsg. werden mit je 6 Tropfen konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>3</sub> versetzt, auf dem W.-Bad erhitzt, bis nach 5–30 Min. eine Gelbfärbung erscheint, u. im Eisbad abgekühlt. Diese Lsg. versetzt man portionsweise mit 35 ccm oder mehr konz. NH<sub>3</sub> u. vergleicht die Färbung im Colorimeter gegen eine in gleicher Weise behandelte Lsg. von p-tert. Butylphenol bekannten Geh., die zweckmäßig gleichzeitig mit der Analyse hergestellt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 438–39. Aug. 1939. Philadelphia, Pa., E. I. du Pont de Nemours & Co.) **ECKSTEIN.**

**Herman B. Kipper**, Accord, Mass., V. St. A., *Anstrichmittel*, bestehend aus fl., ungesätt. KW-stoffen des Erdöles, die chloriert sein können, Pigmenten, einem NH<sub>4</sub>-Halogenid u. gegebenenfalls Leinöl u. einem Verdünnungsmittel. (A. P. 2 171 851 vom 19/11. 1936, ausg. 5/9. 1939.) **SCHWECHTEN.**

**Lurgi-Thermie G. m. b. H.**, Horrem, Bez. Köln (Erfinder: **Oskar Schober**, Junkersdorf, Bez. Köln), *Anstrichmittel*. Verwendung von bei der Verarbeitung des Al u. seiner Legierungen, z. B. Al-Si-Legierungen, bei erhöhter Temp., z. B. bei der elektrolyt. Herst. oder dem Umschmelzen oder der Reinigung im Schmelzfluß erhaltenen Abfällen als Pigmente für die Herst. von Anstrichmitteln, bes. Rostschutzmitteln. — Einen Grundanstrich erhält man mit einer Farbe aus 67,5 (Teilen) Pigment, 27 Leinölfirnis u. 5,5 Lackbenzin. (D. R. P. 682 986 Kl. 22 g vom 30/10. 1936, ausg. 26/10. 1939.) **SCHWECHTEN.**

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Anstrichbindemittel*. Ein Polyvinyläther, der weder in W. lösl. ist noch ohne Zuhilfenahme von Emulgatoren mit W. emulsionsartige Systeme bildet, wird in Ggw. eines Emulgators in W. emulgiert. Als wasserunlösl. Äther eignen sich die Polymeren des *Vinyläthyl-, -propyl-, -butyl- u. -isobutyläthers*; ferner der Vinyläther der bei der Kohlenoxydhydrierung erhältlichen Alkohole mit 5–9 C-Atomen. Als Emulgatoren sind verwendbar die Salze von Sulfonsäuren mehrfach alkylierter arom. KW-stoffe, wie *Diisopropyl-naphthalinsulfonsäure*, Salze von *Rohölsulfonsäuren* oder von *sulfonierten Fettsäuren*, Einw.-Prodd. von Äthylenoxyd auf Oxyderivv. von Verbb. mit längeren aliph. Ketten, Salze des Ammoniaks mit Fett-, Wachs- oder Harzsäuren, sowie Casein in Form seiner Lsg. in Ammoniak. Den Emulsionen können Körperfarben u. Füllstoffe einverleibt werden. — In eine Lsg. von 5 (Teilen) Casein in 20 W. u. 0,5 einer 25%ig. Ammoniaklsg. werden 50 Polyvinylisobutyläther bei Raumtemp. eingeknetet. Dann werden noch 23,5 W. zugesetzt. Zur Herst. einer waschbaren u. wetterfesten Anstrichfarbe werden 50 dieser Emulsion mit 80 Lithopone, 20 Chromoxydgrün u. W. strichfertig angerührt. (Schw. Z. P. 204 525 vom 19/3. 1938, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 24/4. 1937.) **SCHWECHTEN.**

**Reardon Co.**, übert. von: **Joseph Vincent Reardon**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Caseinlösungen*. Bei der Herst. wss. Caseinlsgg. verwendet man Aluminat, z. B. *Alkali-, Ba- oder Ca-Aluminat* zum Löslichmachen des Caseins (I). Hiervon wird z. B. bei der Herst. von W.-Farben, die I als Bindemittel enthalten, Gebrauch gemacht. Eine W.-Farbe besteht aus 60 (Teilen) Weißpigment, 20 Talkum, 20 ZnO, 10 I, 1,5 Na-Aluminat, 0,25 Borax u. 0,5 Terpeneol. (A. P. 2 174 094 vom 2/11. 1934, ausg. 26/9. 1939.) **SCHWECHTEN.**

**Oscar Pfanhauser und Hermann Pfanhauser**, Wien, *Herstellung von Tiefdruckblechen*, die auf einen für das Tiefdruckverf. geeigneten Träger aufgespannt werden, dad. gek., daß 1. auf einer zylindr. oder ebenen Unterlage aus nicht leitendem Baustoff, deren Oberfläche auf die prakt. höchste erreichbare Glätte gebracht wurde, ein leitender Überzug ebenfalls von höchster techn. erreichbarer Glätte vorgesehen wird, hierauf auf diesem Überzug Cu elektrolyt. niedergeschlagen, dann das auf diese Weise erhaltene Cu-Blech von der Unterlage unter Mitnahme des leitenden Überzuges abgezogen wird; — 2. als Unterlage eine Spiegelglasplatte oder -zylinder verwendet wird; — 3. die Unterlage durch chem. niedergeschlagenes Ag oder durch Metallisieren mittels Kathodenzerstäubung leitend gemacht wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156972 Kl. 48a vom 28/10. 1936, ausg. 11/9. 1939.) **MARKHOFF.**

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Robert Tyler Hucks**, South River, N. J., V. St. A., *Lacke*, bestehend aus einem durch Kondensation eines mehrwertigen Alkohols (*Glycerin, Glykol*) mit einer mehrbas. Säure (*Phthal-, Bernstein-, Fumar-, Maleinsäure*) in Ggw. eines trocknenden Öls oder einer Fettsäure

dieser Öle (*Sojabohnen-, Holz-, Leinöl*) erhaltenen Kunstharz (I), *Nitrocellulose* (II), *Weichmacher, Pigment, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>* in einer Menge von 0,05—1%, Lösungsm. u. gegebenenfalls einem Naturharz. Ein Weißlack besteht aus 5% II, 25% I, 1% Dibutylphthalat, 13% TiO<sub>2</sub>, 0,3% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, 29% Lösungsm. u. 26,7% Verdünnungsmittel. (A. P. 2 170 658 vom 31/8. 1934, ausg. 22/8. 1939.) SCHWECHTEN.

**New Wrinkle, Inc.**, übert. von: **Howard A. Moore**, Dayton, O., V. St. A., *Runzel-lack*. Ein modifiziertes *Phenolaldehydharz* oder ein mit natürlichen Harzen modifiziertes *Alkydharz* („Teglac“) wird mit *Glycerin, Holzöl* (I) u. *Leinölfettsäuren* (II) gemischt, bis eine klare Mischung erhalten ist (20 Min. bei etwa 250° unter Durchleiten von CO<sub>2</sub>). Man kühlt auf 236°, fügt *Phthalsäure* oder eine andere mehrbas. Säure zu u. verestert im CO<sub>2</sub>-Strom, bis ein Harz von einer SZ. 10 erhalten ist. Dieses Harz mit Runzelvermögen kann mit Lösungsmitteln zu einer 60%/ig. Lsg. gelöst werden. — Zur Herst. eines Runzellackes kann das unvert. Harz bei 175° mit Luft-, vorzugsweise in Ggw. von Katalysatoren, wie Natriumhydroxyd, -carbonat, Kobalt-, Bleiacetat, geblasen werden. An Stelle von I können *Oiticicaöl, Synourynöl*, an Stelle von II *Fettsäuren* trocknender u. nichttrocknender Öle genommen werden. Das Verf. kann vielseitig abgeändert werden. Das geblasene Harz gibt nach Verdünnen mit Toluol Lacke, die beim Trocknen im Ofen eine gleichmäßige u. harte Runzelung ergeben. (A. P. 2 154 954 vom 30/11. 1936, ausg. 18/4. 1939.) BÖTTCHER.

**Binney & Smith Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Max Raymond Vogel**, Easton, Pa., *Pigmentierte Massen* als Grundstoffe von Lacken, Farben, plast. Massen werden durch Dispergierung der Pigmente in Ggw. eines oder mehrerer beständiger *Amine*, welche eine Mehrzahl von nichtsubstituierten NH<sub>2</sub>-Gruppen enthalten, erzielt. — Beispiele: 1. 500 (Gewichtsteile) *Alkydharz* (mit 50% Fettsäure modifiziert) (I), 300 *Ruß*, 215 *Bzn.* (II), 30 *Triäthylentetramin* (III). Das Gemisch wird zwischen Druckwalzen oder durch eine Walzenmühle der in der Gummindustrie verwendeten Art hindurchgeschickt (auch eine Teigmischmaschine ist brauchbar), bis eine völlige Verteilung erzielt ist; das II verdampft. Die in lederartigem Zustande mehrfach ausgewalzten Massen sind spröde, können zu Schuppen oder Blättchen zerbrochen werden u. geben nach Auflsg. in Lösungsmitteln Farben von ungewöhnlicher Farbtiefe, hohem Glanz u. Beständigkeit. 2. 500 I (mit 28% nichttrocknenden Fettsäuren modifiziert), 3700 *Antimonoxyd*, 80 *Carbon Black*, 215 II, 30 III. 3. *Nitrocellulose* 100 Mischung nach Beispiel 2, 200 *Butylalkohol*, 800 *Nitrocellulose*lsg. (25%/ig), 100 I, 68 *Dibutylphthalat*. (A. P. 2 173 430 vom 16/7. 1937, ausg. 19/9. 1939.) BÖTTCHER.

**Binney & Smith Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert Louis Zapp**, Easton, Pa., V. St. A., *Pigmentierte Massen* auf Grundlage von *Celluloseäthern*, bes. *Athylcellulose* (I), werden durch Walzen von I mit Pigmenten, bes. *Carbon Black* (II), in Ggw. von fettsauren, naphthensauren u. anderen Salzen des *Ni, Fe, Co, Ca, Ba, Sr* erhalten. Vorteilhaft wird nach dem 2-Stufenverf. von WIEGAND (vgl. A. P. 2 045 006; C. 1937. I. 1569) gearbeitet. — Beispiele: 1. 100 (Gewichtsteile) I, 50 II, 10 *Leinölfettsäuren* (III), 5 *Nickeloleat*, 39 *Xylol* (IV). — 2. 100 I, 100 *Preuß. Blau*, 10 III, 5 *Bariumoleat*, 39 IV. Bei dem Auswalzen verdunstet das IV; es wird eine pigmentierte M. in Blättchenform von Papierdünn erhalten, die nach Lsg. in Lösungsmitteln Farben, Emallen, Druckfarben von bes. gutem Glanz, Farbtiefe u. Beständigkeit ergibt. (A. PP. 2 173 444 u. 2 173 445 vom 2. u. 4/8. 1937, beide ausg. 19/9. 1939.) BÖTTCHER.

**Richard Holzcker**, Lake Wales, Fla., V. St. A., *Herstellung von Kunstharzen*, indem *furfurolfreies Pektin* (I) mit *Phenol* (II) kondensiert wird. I wird durch saure Hydrolyse von *Citrusfrüchten, Rüben oder Apfelabfällen* u. Konz. des Extraktes erhalten. — Z. B. werden 100 (Teile) I aus Citronen, 30—60 II u. 10 einer Säure 1—4 Stdn. unter Rückfluß auf 100, sodann noch weiter auf 120° erhitzt, bis das W. entfernt ist. Die Prodd. haben die Eigg. von *Phenolformaldehydharzen*. (A. P. 2 157 488 vom 27/10. 1936, ausg. 9/5. 1939.) NIEMEYER.

**Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken**, Amöneburg, *Herstellung von Schnittstücken aus verschweißbaren Mischgelen* auf Basis von *Phenolcarbonylkondensationsprodd.*, dad. gek., daß die Mischgele bei gewöhnlicher Temp., d. h. unter 30°, zerschnitten werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 360 Kl. 39 vom 24/1. 1936, ausg. 26/6. 1939. D. Prior. 15/3. 1935. Zus. zu Oe. P. 149 366; C. 1937. II. 4467.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wässrige Lösungen von Polymerisaten*. *Polyvinylmethylketon* wird, zweckmäßig in Form einer Suspension, in wss. Lsgg. von organ. Säuren oder deren Salzen gelöst. Geeignet sind z. B.  $\beta$ -Naphthalinsulfonsäure, 1,2,4-Trichlorbenzol-5-sulfonsäure, KCNS, das NH<sub>4</sub>-Salz der Trichloressigsäure u. das Athanolaminsalz der Zimtsäure. (F. P. 842 816 vom 31/8. 1938, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 31/8. 1937.) NOUVEL.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Formkörper aus Polyvinylchlorid und seinen Polymerisationsprodukten* dadurch, daß 5% Schwefel, berechnet auf die Gesamtmasse, zugesetzt wird. — Herst. von Fäden, Röhren u. dergleichen. (Belg. P. 431 141 vom 17/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 2/12. 1937.) HEINZE.

**Carbide & Carbon Chemicals Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen*, bestehend aus einem partiellen Polyvinylacetalharz, das bei der Kondensation eines Polyvinylalkohols u. eines Aldehyds entsteht, u. einem oder mehreren Weichmachungsmitteln. — Verwendung für die Herst. von *Sicherheitsglas*. (Belg. P. 431 654 vom 14/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. A. Prior. 29/12. 1937.) DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Maurice Leon Macht**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Spritzgußmasse*, bestehend z. B. aus 100 Celluloseacetat, 2—4 Diäthylenglykol u. 25—65 einer Weichmachermischung, die ca. 40% Campher, 30% Triphenylphosphat u. 30% Toluolsulfamid enthält. (Can. P. 382 462 vom 27/10. 1937, ausg. 4/7. 1939.) FABEL.

**Henry A. Wallace**, übert. von: **Earl C. Sherrard**, **Edward Beglinger**, **John P. Hohf** und **Ernest Bateman**, Madison, Wis., V. St. A., *Preßmasse auf Ligningrundlage*. Man hydrolysiert pflanzliches Material, z. B. zerkleinertes Holz (I), durch Kochen mit W. unter Druck in Ggw. einer Säure, wobei Säurezusatz, Kochdauer u. Druck so abgestimmt werden, daß das erhaltene Prod. heiß verpreßt werden kann. Z. B. kocht man eine Mischung von 100 (Teilen) I, 250 W. u. 1 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 30 Min. im Autoklaven bei 120 Pfd./Zoll<sup>2</sup>. 100 des Rk.-Prod. werden darauf ausgewaschen, mit 8 Anilin u. 8 Furfurol als Plastifizierungsmittel vermischt, 24 Stdn. stehen gelassen u. die M. heiß verpreßt. (A. P. 2 153 316 vom 28/1. 1938, ausg. 4/4. 1939.) SARRE.

**Jean Delorme**, Puy-de-Dôme, Frankreich, *Formkörper aus Casein*. Saures, tier. Casein u./oder pflanzliches Casein aus Leguminosen u. verschied. ölhaltigen Samen (Lupinen, Ricinus, Baumwolle, Soja, Erdnuß) werden mit beliebigen anorgan. oder organ. Basen bis auf einen pH-Wert von 6—7 neutralisiert u. verformt, worauf die Formkörper in einem Härtebad (Formalin), dem gegebenenfalls andere Gerbmittel, wie Alaun, Hexamethylentetramin oder Bichromate, zugesetzt sind, gehärtet werden. Den Caseinmassen können Weichmacher, Füll- u. Farbstoffe sowie synthet. Harze, ferner Kautschukmilch, natürlicher oder synthet. Kautschuk sowie Chlorkautschuk zugesetzt werden. (F. P. 843 017 vom 24/2. 1938, ausg. 23/6. 1939.) BRUNNERT.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Stabilisieren von Zein*. Man entfernt aus einer Lsg. von Zein (I) z. B. in Spiritus die unlösl. Bestandteile, z. B. durch Zentrifugieren, wobei man zweckmäßig die Lsg. vorher auf 15° oder weniger abkühlt u. bzw. oder mindestens 2 Stdn. stehen läßt u. bzw. oder auf ein pH von 7,4 oder mehr einstellt u. bzw. oder mit Absorptionsmitteln, z. B. Tierkohle behandelt. Derartig behandelte Lsgg. scheiden weniger denaturiertes I ab als die nicht behandelten. (F. P. 840 862 vom 20/7. 1938, ausg. 5/5. 1939. A. Prior. 26/7. 1937.) SARRE.

**Corn Products Refining Co.**, V. St. A., *Ausfällen von Zein*. Man zerstäubt eine z. B. alkoh. Lsg. von Zein (I) in einem in gleicher Richtung sich bewegenden Nebel einer Fallflüssigkeit, z. B. von W., wobei das I in faseriger Form sich abscheidet. Hierauf wäscht man die faserige M. mit W., entwässert die M., z. B. auf einem Vakuumtrommelfilter, u. trocknet sie. Die leichte, flaumige M. löst sich leicht in Alkohol. (F. P. 842 193 vom 16/8. 1938, ausg. 7/6. 1939. A. Prior. 18/8. 1937. It. P. 364 895 vom 17/8. 1938. A. Prior. 18/8. 1937.) SARRE.

**Corn Products Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Lloyd C. Swallen**, **Pekin**, Ill., V. St. A., *Herstellung von trockenem Zein* für die Kunststoffindustrie. Man verd. die beim Extrahieren von Maisprotein mit A. oder einem anderen organ., mit W. mischbaren Lösungsm. erhaltenen Zeinlsgg. unter fortwährendem Rühren mit W., wobei das Zein in nicht klebriger, teiger Form ausfällt, trennt die M. von der Fl., formt die M. in Schichten von  $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{64}$  Zoll Dicke, behandelt sie mit W., um Lösungsmittelreste zu entfernen, trocknet sie bei 40° nicht überschreitender Temp. u. mahlt sie. (A. P. 2 156 928 vom 8/5. 1935, ausg. 2/5. 1939.) SARRE.

**Walter Mehdorn**, *Kunstharzpreßstoffe und andere Kunststoffe*. Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendung. 2. neubearb. u. erw. Aufl. d. Buches *Kunstharzpreßstoffe*. Berlin: VDI-Verlag. 1939. (XII, 300 S.) 8°. M. 15.—; f. VDI-Mitgl. M. 13.50.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**A. A. Trapeznikov**, *Mechanische Eigenschaften von „zweidimensionalem“ Kautschuk*. Die *Micellenstruktur von Kautschuk*. Es werden dünne Filme aus Kautschuk durch Verdampfung von Toluollsgg. des Kautschuks auf W. hergestellt. Zwischen Glasnadeln



werden Kraft-Dehnungs-(KD.-) messungen ausgeführt. Die Filme sind 25—3000 Å dick. Nach ihren KD.-Kurven lassen sie sich in 2 Gruppen einteilen, dicke Filme von 300 Å Durchmesser aufwärts u. dünne Filme bis zu 200 Å. Die dicken Filme ergeben KD.-Kurven, welche den am 3-dimensionalen Kautschuk gewonnenen üblichen S-förmigen entsprechen, die Bruchdehnung beträgt 1000—1200%. Die KD.-Kurven der dünnen Filme sind linear, d. h. sie gehorchen dem HOOKEschen Gesetz. Ihre Bruchdehnung nimmt von 1000 auf 200—300% ab, ihr Elastizitätsmodul wächst entsprechend. Vf. nimmt an, daß in dem dünnen Film die Kautschukmicellen in gleicher Weise orientiert sind, wie im 3-dimensionalen kryst. Kautschuk. Die Unmöglichkeit, zusammenhängende Filme unterhalb einer Dicke von 200 Å herzustellen, deutet darauf hin, daß hier ein Minimum erreicht wurde, welches von der Gestalt der Struktureinheiten, nach Ansicht des Vf. der Kautschukmicellen, abhängig ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 83—86. 15/1. 1939. Moskau, Liebknecht-Inst.) UEBERREITER.

**C. W. Kosten**, *Das Verhalten von Gummi bei statischer und dynamischer Druckbeanspruchung*. Ableitung des Schwingungsverh. (u. a. des mechan. Verlustwinkels) von Kautschuk bei Druckbeanspruchung; Mitt. der Ergebnisse früherer Unters. über die dynam. Eig. schwingungsisolierender Werkstoffe u. eigener Messungen an Kautschukmischungen von verschied. Zus. u. Vulkanisation. Aus den Vers.-Ergebnissen wird gefolgert: der Elastizitätsmodul  $E$ , der sich aus stat. Vers. errechnen läßt, ist kleiner als der sich aus dynam. Vers. ergebende; das Verhältnis  $E_{dyn.}/E_{stat.}$  liegt in der Regel zwischen 1 u. 2. Eine richtig vulkanisierte Mischung mit hohem Kautschukgeh. hat geringen mechan. Verlustwinkel, geringen Unterschied zwischen  $E_{dyn.}$  u.  $E_{stat.}$  u. geringe bleibende Formänderung. Mischungen, die ca. 20 Vol.-% an Füllstoffen enthalten, zeigen auch bei optimaler Vulkanisation einen größeren Verlustwinkel, der von einem größeren Unterschied zwischen  $E_{dyn.}$  u.  $E_{stat.}$  u. einer größeren bleibenden Formänderung begleitet ist; das gleiche gilt für untermischte Mischungen mit hohem Kautschukgehalt.  $E_{dyn.}$  ist unabhängig von der Frequenz; auch bei niedrigen Frequenzen (250/Min.) bleibt die Differenz zwischen  $E_{dyn.}$  u.  $E_{stat.}$  konstant. Der Verlustwinkel steigt mit zunehmender Frequenz u. Druckbelastung; die Oberflächenvergrößerung bei zunehmender Druckbelastung ist darauf wahrscheinlich von Einfluß. Die Plastizität, die stat. Hysterese, die bleibende Formänderung u. das Verhältnis  $E_{dyn.}/E_{stat.}$  hängen eng miteinander zusammen, so daß der Verlustwinkel als ein Maß für die elast. Unvollkommenheit von Gummi betrachtet werden kann. (Kautschuk 15. 48—54. März 1939. Delft.) DONLE.

—, *Die Herstellung technischer Gummiartikel und deren Formen*. I. u. II. Zusammenfassender Bericht über Herst. der Mischungen, Rohlinge, Formen, über Formeneinstreichmittel, Vulkanisation usw. (Gummi-Ztg. 53. 88—89. 111—13. 1939.) DONLE.

**Koldehofs**, *Verwendung von Benzol in Gummilösungen*. Im Hinblick auf die Gefährlichkeit von Bzl. als Blutgift u. die Vermeidung von Benzolberufserkrankungen wird die Frage erörtert, ob bzw. in welchem Ausmaß Bzl. in der Kautschukindustrie durch Bzn. ersetzt werden kann. (Arbeitsschutz 1939. 80—82. 25/2. Hannover.) DONLE.

**H. Roelig**, *Dynamische Bewertung der Dämpfung und Dauerfestigkeit von Vulkanisaten*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2508.) Prakt. Anwendung der dort erwähnten Meßmethode. (Kautschuk 15. 32—34. Febr. 1939. Leverkusen.) DONLE.

**E. Schlobach** und **F. Bussen**, *Die Prüfung der Abriebfestigkeit von Gummiauaren, insbesondere von Gummiförderbändern*. I. u. II. Es werden zunächst die bisher üblichen Arten von Abriebprüfmaschinen krit. abgehandelt; dann wird eine von den Vf. entwickelte neue Form geschildert. Fehler u. Fehlerquellen werden diskutiert. Als Schweißmittel wird grundsätzlich Siliciumcarbidgehärteter oder -papier Nr. 60 empfohlen. (Kautschuk 15. 27—31. 55—58. März 1939. Essen.) DONLE.

**Berrett Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Karl H. Engel**, West Englewood, N. J., V. St. A., *Weichmachungs- und Dispergiertmittel für Kautschukmassen*, bestehend in Kohlenteeerödestillaten, die wesentliche Mengen von Mono- u. Dimethylnaphthalinfraktionen enthalten u. frei von oberhalb 300° sd. Ölen sind. (A. P. 2 153 141 vom 14/4. 1936, ausg. 4/4. 1939.) DONLE.

**United States Rubber Products**, New York, N. Y., V. St. A., *Mikroporöse Schichten aus härtbarem Material, wie Phenol-, Harnstoffharzen und besonders Kautschuk* (I). I wird mit einem stark wasserhaltigen anorgan. Oxydgel, z. B. Kieselsäuregel (II), innig vermengt, geformt, unter Bedingungen, die keine Verdampfung von W. zulassen, also z. B. in heißem W., vulkanisiert u. dann getrocknet. Die hierbei erfolgende Schrumpfung des Gels bewirkt die Entstehung der mikroporösen Struktur. Beispiel für die Zus. einer geeigneten M.: 100 (Teile) smoked sheet, 4 Diphenylguanidin,



45 S, 30 Holzmehl, 450 II (gepreßt bis auf einen SiO<sub>2</sub>-Geh. von 16%) — Verwendung für die Herst. von Scheidern in elektr. Batterien, Filterdiaphragmen u. dergleichen. (E. P. 504 549 vom 8/11. 1938, ausg. 25/5. 1939. A. Prior. 11/11. 1937.) DONLE.

**William Binns**, Harrogate, England, *Mikroporöse Filme, Häute, Überzüge und dergleichen*. Zu Belg. P. 430 240; C. 1939. II. 539 ist nachzutragen: Als Ausgangsstoffe kommen feinstporige Schäume in Betracht, die aus Latex, Latexkonzentraten, künstlichen Dispersionen von Kautschuk u. kautschukähnlichen Stoffen, Kunst- u. Naturharzen, Cellulose u. ihren Deriv., trocknenden Ölen u. dgl. bereitet werden; die Bereitung erfolgt auf mechan. Wege, z. B. durch Rühren oder Schütteln. Füll-, Schaummittel, Beschleuniger usw. können zugesetzt werden, z. B. zu Latexkonzentraten, wie Revertex oder Jatex, ein polymerisierter Aldehyd, z. B. Paraldehyd, oder zu Schäumen aus Hevea Brasiliensis Cholesterin u. teilweise mit NH<sub>3</sub> neutralisierte Stearinsäure. Der Schaum wird nun auf eine Unterlage, deren Oberflächenform er annehmen soll, ausgegossen, mit einer pulverförmigen M. bestreut u. mit der Unterlage erhitzt, wodurch W. verdampft u. zumindest ein Teil der pulverförmigen M. in Schaumform übergeführt wird. Man fügt erneut pulverförmige M., z. B. Talkum, zu u. setzt das Prod. der Einw. von Druck aus, der vorzugsweise mechan. erzeugt wird, u. erhitzt noch einmal, um Vulkanisation oder Koagulation zu bewirken. Die fertigen Häute können mit Pigmenten, Firnissen oder Lacken, z. B. durch Aufspritzen, versehen werden. Falls man als Unterlagen Gewebe verwendet, erhält man eine sehr feine, leichte u. biegsame Haut; da sie mikroporös ist, eignen sich die Fabrikate zur Anfertigung von luftdurchlässigen, aber wasserdichten Kleidungsstücken. — Eine Cellulosederiv.-Haut wird z. B. erzeugt, indem man 100 cem einer 33%/ig. wss. Dispersion von Acrylharz mit 10 cem einer 5%/ig. wss. Lsg. von Methylcellulose (I) zu Schaum schlägt, noch während des Schlagens 2 g pulverförmige I zugibt, den Schaum auf ein Gewebe ausbreitet, eine pulverförmige Substanz zufügt u., wie oben angegeben, erhitzt, preßt usw. (E. P. 502 733 vom 20/9. 1937 u. 22/3. 1938, ausg. 20/4. 1939.) DONLE.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellen von Folien aus Kautschukhydrohalogeniden*. Man gießt eine Lsg. von *Kautschukhydrochlorid* auf einen endlosen Träger, welcher die Gießlsg. zwecks Verdampfung des Lösungsm. durch eine Trockenkammer leitet, von der aus die nun sich selbst tragende Kautschukhydrohalogenidfolie unter Reckung in ihrer Längs- u./oder Querrichtung zu einer höher erhitzten Kammer gelangt, um dann aufgespult zu werden. (It. P. 363 984 vom 8/6. 1938.) SCHLITT.

[russ.] **I. I. Lifschitz**, Gewerbeschutz in der Gummiindustrie. Moskau: Gonti. 1938. (172 S.) 2.20 Rbl.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**N. P. Kirjalow**, *Über das ätherische Öl aus Pycnanthemum lanceolatum Pursh*. Die durch Behandeln der Pflanzen bzw. der Blütenstände mit W.-Dampf erhaltenen Öle wurden im Vakuum fraktioniert. Das erstere enthielt 25–30% *l*-Menthon, 45 bis 50% rechtsdrehendes Pulegon u. 5–7% Terpene, während das Prod. aus den Blütenständen 70–75% Menthon, 10–15% Pulegon u. 5% Terpene enthielt. Carvacrol, Geranol u.  $\beta$ -Thujon wurden entgegen früheren Befunden nicht gefunden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 285–89. 1939. Akad. d. Wiss., Botan. Inst.) SCHMEISS.

**L. Crabalona**, *Über die Vorläufe des echten französischen Lavendelöls*. In Fortsetzung der C. 1939. II. 1183 referierten Arbeit hat Vf. erneut Vorläufe von französisch. Lavendelöl mit folgendem Ergebnis untersucht: Die zähfl. M. mit hohem Brechungsindex (vgl. R. PERT, C. 1938. I. 447) ist im frischen, nicht oxydierten Vorlauf nicht enthalten. Sie enthält beim Aufbewahren des Vorlaufs an der Luft u. besteht größtenteils aus  $\beta$ -Ocimenperoxyd. Der Vorlauf selbst besteht zum größeren Teil aus  $\beta$ -Ocimen u. enthält ferner Äthyl-n-amylketon, Cincol u.  $\alpha$ -Pinen. Das Verhältnis dieser Bestandteile u. die physikal. Eigg. schwanken mit den Bodenverhältnissen, Zustand der Blüten, Dest.-Verf. u. der Zeit des Aufbewahrens in Ggw. von Luft. Tafeln u. Schaubilder. (Recherches... [Soc. An. Etabl. Roure-Bertrand Fils & Justin Dupont] 3. 63–72. Juni 1939.) ELLMER.

**H. Schwarz**, *Einheimische Gerbstoffdrogen in der Kosmetik*. (Fette u. Seifen 46. 590–91. Sept. 1939.) ELLMER.

**J. Grosser**, *Kosmetische Mittel gegen Körperschweiß*. Zusammenfassung der bekannten anorgan. u. organ. Mittel. (Casopis Mydlář Voňavkář 17. 51–52. 57–58. 1939.) KAUTZ.

**Karl Wilhelm Schmidt**, Nürnberg, *Herstellung wasserlöslicher Kapseln für kosmetische Zwecke*. Die Kapselwandung wird gegen Verdunsten eingeschlossener Duftstoffe mit einer leicht wasserlös. Schicht, z. B. von *Na-Stearat* gedichtet, zweckmäßig wendet man einen Druck auf die Kapselwandung von 1000 kg/qcm an. Die Dichtungstoffe können auch der zur Herst. der Kapseln dienenden M., z. B. *Harnstoff*, zugesetzt werden. (A. P. 2 170 253 vom 8/3. 1938, ausg. 22/8. 1939. D. Prior. 26/11. 1937.)

SCHÜTZ.

**Utility Sales Corp.**, übert. von: **Myles Wade Fletcher**, Atlanta, Ga., V. St. A., *Haarwellmittel*. Das Mittel besteht aus einer Mischung von *CuO*, *KClO<sub>3</sub>* oder *KClO<sub>4</sub>*, *Al-Metall* u. *NH<sub>4</sub>Cl*, die bei Befuchtung genügend Wärme entwickelt, um aus Haarwellen *Haarlocken* herzustellen. Die einzelnen Stoffe können in verschied. Mengenverhältnissen angewendet werden, je nachdem man eine gleichmäßige Erhitzung für längere Zeit oder verschied. Wärme für verschied. lange Zeit erzielen will. (A. P. 2 173 297 vom 27/8. 1936, ausg. 19/9. 1939.)

SCHÜTZ.

**Rondo Manufacturing Co. Proprietary Ltd.**, übert. von: **Edward Duncan Johnson**, Melbourne, Australien, *Haarwellmittel*. Das Mittel besteht aus 5% *Na<sub>2</sub>S*, 20% *Ammoniak*, 2% *Sorbit* u. 73% *Wasser*. (Aust. P. 107 057 vom 4/10. 1938, ausg. 4/5. 1939.)

SCHÜTZ.

**Henry C. Fuller**, Washington, D. C., *Fingernagellack*, welcher nicht explosiv u. nicht brennbar ist: 10 (Gewichtsteile) *Celluloseacetobutyrat*, 25 *Dichloräthylen*, 40 *Diäthylendioxyd*, 5 *Campher*, 5 *Harz*, 10 *Butylacetat*. (A. P. 2 173 755 vom 9/5. 1936, ausg. 19/9. 1939.)

BÖTTCHER.

## XV. Gärungsindustrie.

**K. Šandera**, *Die elektrische Leitfähigkeit der Suspension von gesunden und beschädigten Hefen*. Durch Zerstörung (krankhafte oder mechan.) der Zellmembran treten die Elektrolyte der Zelle in die Umgebung u. machen diese mehr oder weniger leitend. Die elektr. Leitfähigkeit toter Hefepilze kann den 10-fachen Wert jener von gesunden erreichen. Nach Angabe der bereits vorhandenen Literatur beschreibt Vff. die Arbeitsweise, nach der die Hefeunters. durchgeführt werden. 10 g Hefe werden in 100 ccm dest. W. aufgeschlämmt u. zur Messung verwendet. Die elektr. Leitfähigkeit wird in  $1 \cdot 10^6 \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$  ausgedrückt; als Maß einer vor sich gegangenen Änderung dient  $M = 100 \cdot (\kappa_3 - \kappa_1) / \kappa_2 - \kappa_1$ , worin  $\kappa_1$  die Leitfähigkeit der vollkommen gesunden (wenn nicht meßbar 15),  $\kappa_2$  die der toten Hefe u.  $\kappa_3$  einen Mittelfall darstellen. Es berechnet sich für eine Hefe nach dem Kochen  $M = 21\%$ , nach minutigem Reiben mit Sand  $M = 3\%$ , nach 1-std. *O<sub>2</sub>*-Druck von 30 at  $M = 6\%$ . Nach dieser Meth. wird die Einw. der Wärme, der Zeit, des Austrocknens, chem. Agentien, des Bestrahleus u. des elektr. Stromes festgestellt. (Chem. Obzor 14. 111—15. 30/6. 1939.)

ROTTER.

**V. Jonáš, R. Briess und M. Kminek**, *Die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der Hefe vom Standpunkte der Hefeerzeugungspraxis*. Auf die Arbeit u. Meth. von ŠANDERA (vgl. vorst. Ref.) aufbauend, stellen Vff. nach der konduktometr. Leitfähigkeit den Gesundheitszustand der Hefe fest. Frische Hefe besitzt geringe Leitfähigkeit, da sie aus gesunden Keimen (75%) u. wenig leitendem, elektrolythaltigem Intercellularwasser (25%) besteht. Der gesunde Hefepilz läßt seine Elektrolyte nicht in meßbarer Menge durch die Zellmembran treten. Dies geschieht erst bei Verletzung der Zelle (z. B. Autolyse, Plasmolyse). Aus der elektr. Leitfähigkeit läßt sich auf die Menge der Elektrolyte u. damit auf die Stärke der Hefeverletzungen schließen. Eine bestimmte Hefemenge (50 g mit 25% Trockensubstanz) wird zu diesem Zwecke in dest. W. (restliche 75%, bei 20°) aufgeschlämmt u. konduktometriert. Es muß beachtet werden, daß die suspendierten Hefepilze die Leitfähigkeit des Lösungsm. erniedrigen, d. h. das Filtrat besitzt höhere Leitfähigkeit. Bei sehr hohen Leitfähigkeiten (fortgeschrittener Autolyse) sind bes. Maßnahmen zu treffen. Vff. zeigen an zahlreichen Verss. die Anwendung der Meth. bei der Unters. von frischen Verkaufshefen (Leitfähigkeiten bis 25) u. Ansatzhefen I. u. II. Generation (I. = 24—45, II. = 17 bis 32), die Erhöhung der Leitfähigkeit im Hefewürfel (Verkaufsform) u. durch Temp.-Erhöhung auf 35°, ferner in Beziehung zur Keim- u. Gärfähigkeit, den Einfl. des Frierens u. Kochens, des Gärens u. der Hefefarbe. (Chem. Obzor 14. 169—77. 30/9. 1939. Prag.)

ROTTER.

**S. Ch. Larionowa**, *Untersuchungen der schaubildenden Eigenschaften von Maische und Bier*. Die Schaumbldg. wurde nach dem verbesserten gewichtsanalyt. Verf. von BLOM untersucht. Man fand, daß die physikal.-chem. Eigg. u. die chem. Zus. des schäumenden Anteils gegenüber dem Restanteil verschied. ist, u. zwar hat erstes



größere Zähigkeit bzw. geringere Oberflächenspannung u. erhöhten Geh. an Asche, Eiweiß u. Pentosan. Die in einer russ. Brauerei hergestellte Biersorte wurde im Labor. nachgemacht, wobei nur in den ersten 20 Min. gleiche Schaumbldg. beobachtet wurde. Der sich später zugunsten des laborator. Biers einstellende Unterschied deutet auf qualitativ u. quantitativ verschied. Entzug oberflächlichakt. Stoffe. Im laborator. Bier nahm die Schaumbldg. nach der Versetzung der Maische mit Hopfen u. bis zur Nachgärung zu, während im Brauereibier eine sprunghafte Verringerung der Schaumbldg. bei der Lagerung zu beobachten war. Dies wird auf unzweckmäßige Nachgärungsbedingungen in der betreffenden Brauerei zurückgeführt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 153—66. 1939. Brauerei-Bundeslabor.) POHL.

**Sydney Ross** und **G. L. Clark**, *Über die Messung der Stabilität von Schäumen unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei Bier*. Vff. beschreiben eine vereinfachte Meth. zur Messung der Stabilität von Schäumen, welche sowohl für n. als auch entkohlensäueretes Bier geeignet ist. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 1939. Nr. 6. 46—54. Aug. 1939.) JUST.

**S. T. Schicktan**, **A. D. Etienne** und **W. I. Steele**, *Die Analyse der Fuselöle durch azeotropische Destillation*. Die Probe wird zunächst durch Zusatz einer gesätt. Salzlg. u. durch Extraktion mit  $\text{CCl}_4$  von W. u. A. befreit. Den Extrakt benutzt man zu einer Dest. mit der von BRUNN u. FAULCOUER (C. 1938. I. 663) angegebenen Apparatur. Die Ggw. von  $\text{CCl}_4$  erleichtert die Entfernung des W. u. A. durch den niedrigen Kp. des tern. azeotrop. Gemisches. Mit fortschreitender azeotrop. Dest. wird zuerst der n-Propylalkohol restlos entfernt. Im Dest.-Kolben bleiben alle Alkohole zurück, deren Kp. oberhalb des Kp. des n-Butylalkohols liegen. Die einzelnen Alkohole — neben dem n-Propylalkohol der Isobutyl- u. Isoamylalkohol — werden in Form ihrer Phenylurethanderivv. identifiziert. Abb. der Anordnung, Kurven u. Tabellen im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 420—22. Aug. 1939. Washington, D. C., Bureau of Internal Revenue.) ECKSTEIN.

**Kastanien-Werke G. m. b. H.** (Erfinder: **Walter Meier**), Münster/Westf., *Verminderung der toxischen Wirkung von Saponin bei der Alkoholgewinnung aus Roßkastanien* u. dgl. dadurch, daß die Maische vor der Zugabe der Hefe mit beispielsweise 0,7—1% höheren Alkoholen, wie *Amyl-, Butyl-, Propyl oder Benzylalkohol* oder *Fuselöl* versetzt wird. Die bei der Gärung entstehende Säure wird durch Soda oder Kalkmilch abgestumpft. (D. R. P. 681163 Kl. 6 b vom 31/7. 1937, ausg. 18/9. 1939.) HEINZE.

**Protex Ges. Müller & Co.**, Berlin-Schöneberg, *Behandlung von Bier und Würze mit Montmorillonit* (I) dadurch, daß I als Zusatz oder als Filtrationsmittel verwendet wird. I kann einer Säurevorbehandlung, einer Vorschlämmung oder Vorrüstung bei 800° unterworfen werden. Es können zusätzlich andere bekannte Adsorptionsmittel, wie *Silicagel*, mitverwendet werden. (D. R. P. 682788 Kl. 6 d vom 28/6. 1935, ausg. 21/10. 1939. Schwz. Prior. 5/6. 1935.) HEINZE.

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

**B. Thomas**, *Verluste in Silos*. Im Silo einzulagerndes Getreide muß gesund, kühl u. trocken sein u. in diesem Zustand erhalten werden, dann bleiben die Lagerverluste auf das prakt. erreichbare Mindestmaß beschränkt. Diese bestehen dann nur in geringem Schwundverlust durch Veratmung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 165—73. 1939. Berlin.) GRIMME.

**J. Keilling**, **L. Massaux** und **J. Casalis**, *Das Abwasserproblem der Meiereien, Molkereien und Käseereien*. Die Schädlichkeit der Abwässer ist vorwiegend durch den hohen Geh. an Lactose bedingt. Durch Vergärung mit Lactosehefen unter Luftdurchleitung werden die Hauptmengen der Lactose vergoren u. gleichzeitig aus 1 kg derselben 100 g Trockenhefe gewonnen. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 469—71. 1939. Paris.) GROSZFELD.

**Bernhard Spur**, *Die künstliche Trocknung von Grünfutter*. Beschreibung verschied. Trockenverff. unter bes. Berücksichtigung ihrer Wirtschaftlichkeit. (Kem. Maanedbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 165—80. 185—93. 1939.) W. WOLFF.

**G. Dorta** und **M. Reggiani**, *Beitrag zur Spektralanalyse organischer Naturstoffe. Die Absorptionsspektren einiger der wichtigsten Nahrungsmittel*. (Oli minerali, Oli Grassi, Colori Vernici 19. 118—24. Aug. 1939. — C. 1939. II. 2389.) KLEVER.

**F. S. Pissarenko**, *Zur Methodik der Schwefelwasserstoffbestimmung*. In Abänderung des Verf. von BUDAGJAN wird bei der  $\text{H}_2\text{S}$ -Best. in Nahrungsmitteln eine Beschleunigung der  $\text{H}_2\text{S}$ -Entw. mit Hilfe eines Sondergerätes erzielt. Das aufsteigende



Gas kommt mit einem mit Pb-Acetat benetzten Filterpapier in Berührung, das sich bei Vorhandensein von  $H_2S$  schwarz färbt. Das Verf. ist genau u. rasch. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 20—21. 1939. Nordkasachstan, Gesundheits-epidemiol. Labor.) POHL.

**John B. Wilson**, *Identifizierung von Geschmacksstoffen in Handelsprodukten*. V. *Quantitative Bestimmung von  $\beta$ -Jonon*. (IV. vgl. C. 1934. I. 2206.) Die Best. von  $\beta$ -Jonon als Semicarbazon nach S. ISO (Rep. of Osaka Ind. Res. Lab. 12 [1923] 39) gibt nur bei Anwendung von Mengen  $>200$  mg befriedigende Zahlen. — Nach Vf. werden 10—100 mg  $\beta$ -Jonon in 5 ccm A. mit 95—100 mg festem *m*-Nitrobenzhydrazid versetzt u. auf dem Dampfbad zur Lsg. erwärmt. Man gibt 5 ccm W. hinzu, entfernt nach dem Klarwerden vom Dampfbad, versetzt mit 0,2 ccm Eisessig u. läßt bei Zimmertemp. 2 Stdn. stehen. Nach tropfenweisem Zugeben von 5 ccm W. läßt man zuerst 1 Stde. bei Zimmertemp. u. dann 48 Stdn. unter Kühlung auskrystallisieren, filtriert, wäscht den Nd. mit verd. A. u. trocknet bei  $100^\circ$ . Trockengewicht  $\times 0,541 =$  Menge des wiedergewonnenen  $\beta$ -Jonons. An einer Anzahl  $\beta$ -Jononpräpp. des Handels wurde nach diesem Verf. ein Geh. von etwa 85—95%, in „künstlichen Veilchenölen“ ein Geh. von 52—81,5%  $\beta$ -Jonon festgestellt (Tafeln). Zum Vgl. wird der nach RADCLIFFE u. SWAN bestimmte Gesamtketongeh., berechnet als Jonon, angegeben. — Zur Best. des  $\beta$ -Jonongeh. in Himbeeressenzen gewinnt man aus diesen durch Behandeln mit W.-Dampf die flüchtigen Bestandteile, äthert das Destillat aus u. untersucht den Extrakt in der oben beschriebenen Weise. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 378—88. Mai 1939.) ELLMER.

**John B. Wilson** und **George L. Keenan**, *Identifizierung von Geschmacksstoffen in Handelsprodukten*. VI. *Identifizierung von  $\beta$ -Jonon als m-Nitrobenzhydrazid*. (V. vgl. vorst. Ref.) Zum Nachw. von  $\beta$ -Jonon in Nahrungsmitteln wird eine Probe mit W.-Dampf dest., das Destillat mit Ä. extrahiert u. der Extrakt mit *m*-Nitrobenzhydrazid (vgl. vorst. Ref.) behandelt. Die etwa entstehenden Krystalle werden auf opt. Wege auf ihre Identität mit  $\beta$ -Jonon-*m*-nitrobenzhydrazid geprüft. — Das Verf. wurde an Himbeerhandelsprodd. erprobt. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 389—92. Mai 1939.) ELLMER.

**John B. Wilson**, *Identifizierung von Bestandteilen von Geschmacksstoffen in Handelsprodukten*. VII. *Quantitative Bestimmung von Cumarin*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Vf. verwendet die von CLAYTON u. LARMOUR (C. 1936. I. 1334) zuerst zur quantitativen Best. von Cumarin vorgeschlagene Eig., mit Diazo-p-nitranilin in alkal. Lsg. zu einem Farbstoff zu kuppeln, zur colorimetr. Prüfung von künstlichen Vanillepräpp. auf einen Cumaringehalt. Ausführungsvorschrift s. im Original. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 392—96. Mai 1939.) ELLMER.

**Heinrich Heckermann**, Bremen, *Frischhalten von Lebensmitteln* durch schnelles Einfrieren mittels eines dauernd bewegten Luftstromes von  $-15^\circ$  u. darunter u. Lagern des Gutes bei  $-5^\circ$  u. darunter dadurch, daß der Luftstrom an Kühlflächen vorbeistreicht, die höchstens um  $6^\circ$  kälter sind als der Luftstrom selbst. (D. R. P. 682 695 Kl. 53 c vom 28/7. 1935, ausg. 20/10. 1939.) HEINZE.

**Silesia, Verein Chemischer Fabriken**, Saarau, Kreis Schweidnitz, *Erhöhung der Backfähigkeit von Mehlen* dadurch, daß ihnen vor oder während der Verarbeitung Polythionsäuren oder deren Alkalisalze zugesetzt werden. Z. B. 100 kg Mehl werden mit 5—6 g Kaliumtetrathionat ( $K_2S_4O_8$ ) vermischt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 101 Kl. 2 c vom 13/5. 1938, ausg. 25/9. 1939.) HEINZE.

**Oslo Bananekompani A/S**, Oslo, *Halbbares Nahrungsmittel aus Bananen* dadurch, daß Bananenfleisch (I) mit geschmolzenem Fett innig vermischt u. anschließend unter weiterem Rühren stark gekühlt wird. Es kann Zucker (II), Honig, organ. Säure oder dgl. zugesetzt werden. Z. B. 40 (kg) fein gemahlenes I werden mit 15 II u. 40 geschmolzenem u. gehärtetem Cocosfett stark geschlagen u. gekühlt. — Brotaufstrich. (D. R. P. 682 566 Kl. 53 c vom 12/10. 1937, ausg. 17/10. 1939.) HEINZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Mehlitz, Geisenheim, Rhein), *Klären von Fruchtsäften, Süßmosten und dergleichen mit trüb-abbauenden Enzymen* dadurch, daß die Abzentrifugierung des Trubes in dem Zeitpunkt vorgenommen wird, in dem die durch die Enzymbehandlung bedingte Viscositätsabnahme zum Stillstand gelangt ist. Z. B. frisch gekelterter Apfelsaft wird bei  $20^\circ$  mit  $2\%_{00}$  eines Filtrationsenzymes versetzt u. nach 2 Stdn. wird zentrifugiert. (D. R. P. 680 602 Kl. 53 k vom 3/10. 1934, ausg. 6/9. 1939.) HEINZE.

**Henrik Márkus**, Budapest, *Rösten von Kaffee* erfolgt mit Stoffen, die adsorbierende Eigg. besitzen. z. B. Getreidearten, Knollenfrüchten, Zuckerrüben, Zichorienwurzel. Die Zusatzstoffe nehmen die flüchtigen Grundstoffe des Kaffees auf u. geben für sich



verwendet einen guten *Ersatzkaffee*. (Ung. P. 118 539 vom 2/12. 1935, ausg. 1/8. 1938.) KÖNIG.

**Primus Hänfling**, München, *Schnellpökeln von Fleisch* dadurch, daß ein Brei aus *fein gemahenem Salz* (I) u. wenig *W.*, z. B. 1 kg I u. 300 ccm *W.*, in das Fleisch eingespritzt wird. — Pökeldauer bei Schinken 3—6 Tage. (D. R. P. 682 230 Kl. 53 c vom 3/11. 1936, ausg. 11/10. 1939.) HEINZE.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.** (Erfinder: Paul Scholz), Frankfurt a. M., *Herstellung von haltbarem Trockeneiweiß* aus Trockenmilch bzw. Trockenmagermilch (I) dadurch, daß das Ausgangsmaterial mit einem Gemisch aus *W.* u. einem mit *W.* mischbarem Alkohol oder Keton bei Siedetemp. behandelt wird. Das nach Abkühlen der Lsg. ausfallende Eiweiß wird abgetrennt, mit *W.* gewaschen u. gegebenenfalls unter Zerstäubung getrocknet. Z. B. 1 kg I wird mit 4 l *A.* (50%<sub>ig</sub>) am Rückflußkühler gekocht u. wie beschrieben weiterbehandelt. (D. R. P. 682 280 Kl. 53 i vom 13/3. 1938, ausg. 11/10. 1939.) HEINZE.

**Georg Friedel**, Dresden, *Reinigen und Entsäuern von hölzernen Geräten und Gefäßen der Molkerei und Käseerei* durch Behandlung mit einer Aufschwemmung von *kohlensaurem, präzipitierten Kalk* (I). Z. B.: es wird eine Suspension von 1 kg I in 99 l *W.* von 70° verwendet. — Reinigungsdauer etwa 2—10 Minuten. (D. R. P. 682 431 Kl. 53 e vom 12/7. 1938, ausg. 14/10. 1939.) HEINZE.

**Herbert Haeyecker**, Forschungsergebnisse 1938 über Getreide, Mehl und Brot. Leipzig: M. Schäfer. 1939. (45 S.) 8° = Fortschritte der Getreideforschung. M. 2.25.

**Bernhard Hörmann**, Deutsche Gewürzpflanzen. 1. 20 heimische Gewürze; 2. 21 weitere heimische Gewürze. München: Franz'sche Buchdr. 1939. (28 S. u. 28 S.) 4° = Heil- und Nährkräuter aus Wald und Flur. Schriftenreihe, 6. 7. M. je 3.60; u. M. je 4.50.

**Knud Rottensten**, Vitaminer og Mineralstoffer i Husdyrenes Fodring. Kopenhagen: Udg. med. Stotte af Laurits Andersens Fond. (132 S.) Kr. 3.25.

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

**Clemens Bergell**, *Der Einfluß des Druckes auf leicht zersetzliche Körper*. Vf. gibt Verss. über Verh. u. Zers. von Na-Bicarbonat (I) bei verschied. Temp. u. Drucken wieder. Auf Grund dieser Verss. kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß I in der Seifenindustrie verwendet werden kann, da die Löslichkeit des I in der Seife gering ist u. die Umwandlung in Soda prakt. vermieden werden kann. Hinweis auf abweichendes Verh. von Na-Perborat. (Seifensieder-Ztg. 66. 325—26. 26/4. 1939.) NEU.

**H. L. Cupples**, *Netzvermögen*. Vf. untersucht den Einfl. anorgan. Salze als Hilfsmittel zur Erhöhung der Netzkraft. Als Netzmittel wurde *Alphasol AY* (Sulfonsäureester einer Dicarbonsäure) verwendet, das in Ggw. von Ca- u. Mg-Salzen keine Ausfällung zeigt. Durch Zusatz von Chloriden des Ca, Mg oder Na wird die Netzkraft erhöht, die durch Messung der Oberflächenspannung usw. bestimmt wurde. Bei Zusatz großer Mengen von NaCl wird das Netzmittel ausgesalzen. (Soap 15. Nr. 9. 30—31. 41. Sept. 1939. Bureau of Ent. & Plant Quarantine U. S. D. A.) NEU.

**Dario Rossetti**, *Trocknung von rohen Leinölen*. Vergleichende Besprechung der in Italien, England u. Holland gültigen Methoden zur Best. der Trockenzeit von Leinöl. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 19. 141—44. Sept. 1939. Mailand.) GRIMME.

**Kazimierz Ichnatowicz**, *Über ein Verfahren zur mittelbaren Bestimmung von Fettsäuren und Fetten bei Gegenwart von Seife*. Unterss. mit verd. (0,01, 0,1 u. 0,2-n.) Lsgg. ergaben Unterschiede in den Analysenwerten, die mit zunehmender Verdünnung zunehmen u. nicht auf Beeinflussung des Indicators (Phenolphthalein) durch die Seife, sondern auf Hydrolyse zurückzuführen sind. Weitaus größeren Einfl. übt Propylalkohol u. Glykol aus, was sich durch die Verringerung der KOH-Dissoziation erklärt. Ferner werden die Analysenwerte durch das Verhältnis zwischen Seife u. freien Fettsäuren beeinflusst. Die Anwesenheit der letzteren ist qualitativ erwiesen, wenn bei  $a = 0$ ,  $b > c$  ist ( $b =$  die zur Lsg. zugesetzte alkoh. KOH-Lsg. in ccm,  $a$  bzw.  $c =$  HCl, die zur Bindung des freien Alkali bzw. zur Rücktitrierung des KOH notwendig ist, in ccm). Ein quantitatives Best.-Verf. für freie Fettsäuren befindet sich noch in Ausarbeitung. (Przemysł chem. 22. 380—87. Nov./Dez. 1938. Lemberg, Außenhandelsakad., Inst. f. Technol. u. Warenkunde.) POHL.

**Melvin Fuld**, *Die Untersuchung von Fußbodenwachs*. Aus den Ausführungen geht hervor, daß sich bis jetzt noch kein Verf. zur vergleichenden Wertbest. von Fußbodenwachsen aufstellen läßt, weil es nach Ansicht des Vf. noch keine einheitliche Unters.-Fläche u. Filmauftragung gibt. Vf. schlägt als Standardfläche eine solche aus Papier

vor, die mit Phenolharzen behandelt ist, u. die die Fehler u. Grenzen bei der Verwendung von Linoleum vermeidet. Ferner wird eine Meth. beschrieben, die die Auftragung der gleichen Wachsmenge erlaubt. Mit gleicher Oberfläche u. Auftragung lassen sich dann Rutschfestigkeit, Abnutzung, Glanz u. Abwaschbarkeit bestimmen. (Soap 15. Nr. 8. 99. 101. 103. 105. 107. 109. 113. 127. Aug. 1939. Fuld Brothers.) NEU.

**H. Levecke**, Sind Bohnermassen, Fußbodenlacköle und Farbenmischöle selbstentzündlich? Handelsübliche Bohnermassen, Fußbodenöle u. Farbenmischöle wurden nach dem MACKEY-Test auf Selbstentzündlichkeit geprüft mit dem Ergebnis, daß sich das MACKEY-Verf. zu deren Prüfung auf Selbstentzündlichkeit eignet. Mischungen mit leicht flüchtigen, nicht oxydablen Bestandteilen sind erst nach Abdunsten derselben zu prüfen. Die untersuchten Bohnermassen, Fußbodenlacköle u. Einheitslackfirmisse waren nicht selbstentzündlich, Farbenmischöle waren selbstentzündlich, wenn ihr Geh. an autoxydablen Stoffen groß genug war, um durch Autoxydation brandgefährliche Temp. zu erzeugen. (Farben-Ztg. 44. 873—75. 19/8. 1939.) SCHEIFELE.

**Charles L. Horn**, Minneapolis, übert. von: **Cortes F. Reed**, Anoka, Minn., V. St. A., Herstellung von Reinigungsmitteln. KW-stoffe enthaltende Verbb., wie Paraffine oder Fettsäuren natürlicher Fette, werden mit einem Gasgemisch von  $SO_2$  (oder  $SeO_2$  oder  $TeO_2$ ) u. Halogen behandelt, das Rk.-Prod. hydrolysiert u. dann mit einem inerten Gas, einem Oxydationsmittel, wie Luft, oder mit schwefliger Säure zwecks Entfernung von Restgasen behandelt. (A. P. 2 174 110 vom 12/2. 1934, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

**Hoover Co.**, übert. von: **Clair W. Studer** und **Roy G. Roshong**, North Canton, O., und **Marie Miller**, Aultman, O., V. St. A., Reinigungsmittel für Teppiche und Wolldecken, bestehend aus 100 (Teilen) Buchweizenmehl, 24 Leichtbenzin, 2 unlösl. Stearinsäure, z. B. Al-, Ca- oder Zn-Stearat, 2 Salicylsäure u. 60 Wasser. Der Mischung können Wachse oder Paraffin zugesetzt werden. (A. P. 2 165 586 vom 13/1. 1936, ausg. 11/7. 1939.) SCHWECHTEN.

**Georg Badstuber-Eichler**, Zürich, Schweiz, Mittel zum Reinigen sanitärer Apparate, bestehend aus Seife, Bimssteinpulver, Wiener Kalk, äther. Öl, z. B. Bittermandelöl, Alkalien, Alkohol, W. u. gegebenenfalls Terpentinöl. Als Seife wird vorteilhaft eine Mischung aus einer Na- u. einer K-Seife verwendet. (Schwz. P. 205 101 vom 29/9. 1937, ausg. 16/8. 1939.) SCHWECHTEN.

**A. Casier**, Brüssel, Entfettungs-, Reinigungs- und Poliermittel, bestehend aus einer Mischung aus Eiern, Essigsäure u. Terpentin u. gegebenenfalls Benzin. (Belg. P. 431 086 vom 14/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939.) SCHWECHTEN.

**Annie Sophia Rosenthal**, Sydney, Putz- und Poliermittel, bestehend aus etwa 1 (Teil) Kreide u. 2—4 Eucalyptusöl, gegebenenfalls zusammen mit Seife. (Aust. P. 107 093 vom 7/6. 1937, ausg. 4/5. 1939.) SCHWECHTEN.

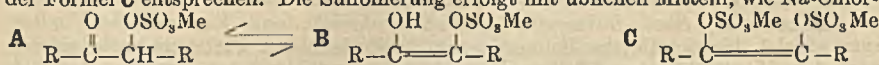
**Maurice Boninsegni**, Lausanne, Schweiz, Putzlappen, bestehend aus Textilfäden, Leder oder Gummi mit eingewebten oder eingestrickten Glasfäden. Die Lappen können auch nur aus Glasfäden bestehen. (Schwz. P. 203 912 vom 14/1. 1938, ausg. 1/7. 1939.) SCHWECHTEN.

**Henkel & Cie G. m. b. H.** (Erfinder: **Winfried Hentrich**, **Carl Albert Lainau** und **Wilhelm Jakob Kaiser**), Düsseldorf, Hydroaromatische Schwefelsäureverbindungen. Diarylverbb., die 3 oder 4 C-Atomringe u. nur eine cycl. gebundene OH-Gruppe enthalten, werden hydriert u. die Hydrierungsprod. in üblicher Weise sulfoniert. Die erhaltenen Sulfonate dienen als Ersatz für Fettalkoholsulfonate bzw. als Netz-, Reinigungs- u. Dispergiermittel. Ausgangsgut können z. B. sein: Dekahydronaphthylkresol, Menaphthyl-o-kresol, Tetrahydromenaphthyl-o-kresol, Isobutylmenaphthyl-o-kresol, Dibenzylphenol, die Benzyl-naphthole, Menaphthyl-naphthole, Dimenaphthylphenole,  $\beta$ -Phenylacetylnaphthole, Naphthoyl-o-kresole, Isopropylbenzoylnaphthole u. die Isobutyl-naphthoylkresole. (D. R. P. 683 316 Kl. 12 o vom 8/6. 1935, ausg. 4/11. 1939.) MÖLLERING.

**Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H.**, Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, **Rabenstein b. Chemnitz**), Äthersäuren. Alkaliverbb. des Triäthanolamins u. seiner Homologen lassen sich mit der äquivalenten Menge oder einem Mehrfachen an Monohalogenessigsäure oder -propionsäure bzw. deren Alkalisalzen in Äthersäuren der allg. nebenst. Formel überführen, in welcher  $n = 1, 2$  oder  $3, m = 2, 1$  oder  $0$  bedeutet, u. die Summe  $m + n = 3$ . Die Umsetzung kann in einem organ. Lösungsm. unter Erwärmen am Rückfluß oder im Autoklaven vorgenommen werden. Die Säuren besitzen die Fähigkeit, Kalkseifen in W. in feine Disperston zu bringen. Zusatz zu Wasch-, Netz-, Dispergier- u. Durchdringungsmitteln. (D. R. P. 679 711 Kl. 12 q vom 28/12. 1937, ausg. 15/8. 1939.) GANZLIN.

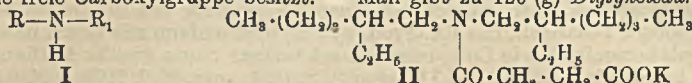


E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Clyde O. Henke, Wilmington, Del., und Joseph L. Richmond, Woodstown, N. J., V. St. A., *Sulfonierte Acyloine*. Bei der Red. von aliphat. Säureestern mittels fein verteiltem Na erhält man *Acyloine der Keto- u. Enolform*, deren einfache Sulfonate der Formel A u. B u. deren Disulfonate der Formel C entsprechen. Die Sulfonierung erfolgt mit üblichen Mitteln, wie Na-Chlor-



sulfonat, Aminosulfonsäure, Pyridin-SO<sub>3</sub>, Alkylsulfaten u. in Ä. gelöster SO<sub>3</sub>. Die erhaltenen Verb. dienen als *Netz-, Reinigungs- u. Emulgiermittel*. Beschrieben ist die Herst. des *Mono- u. Disulfonats* des *Caproins, Capryloins* u. der aus gemischten Fettsäureestern erhaltenen *Acyloine*. (A. P. 2174127 vom 13/12. 1937, ausg. 26/9. 1939.) MÖLL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Stoffe* erhält man durch Umsetzen von Verb. der allg. Formel (I), in der R u. R<sub>1</sub> aliphat. KW-stoffreste, von denen jeder 4 oder mehr, zusammen mindestens 12 u. nicht mehr als 24 C-Atome hat, bedeuten, mit *Polycarbonsäuren* mit mindestens 4 C-Atomen oder deren *Anhydriden, Estern oder Halogeniden*, so daß das erhaltliche *Säureamid* wenigstens noch eine freie Carboxylgruppe besitzt. — Man gibt zu 120 (g) *Diglykolsäureanhydrid*



unter Rühren 241 *Butyldodecylamin* (Kp.<sub>3</sub> 150–152°), die Temp. steigt sofort auf 60–70°, man rührt noch 1/2 Stde. bei 65–70°, kühlt auf 15–25° u. gibt 120 einer 37%ig. NaOH zu. In wss. Lsg. soll das Prod. gegen Phenolphthalein alkal. reagieren; klar lösl. in W. u. stark schäumend. — Aus *Di-(α-Dihylhexyl)-amin* u. *Bernsteinsäureanhydrid* erhält man II. (E. P. 510308 vom 25/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) KRAUSZ.

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

A. Foulon, *Textilveredlung in Wissenschaft und Praxis*. Theorie u. Praxis des Reinigens, Färbens, Schmelzens u. Carbonisierens der Wolle; die neuzeitlichen Textilhilfsmittel. (Dtsch. Textilwirtsch. 6. Nr. 20. 16. 15/10. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Zeitgemäße Betrachtungen über das Kochen der Schlichte*. Winke für das richtige Kochen der Schlichte; offene u. geschlossene Schlichtekocher in verschied. Ausführung. Selbsttätige Lenkung der Kochung mit Hilfe des *G-S-T-Programmreglers*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1424–27. 2/11. 1939.) FRIEDEMANN.

I. A. Wesselowski, *Biochemische und anatomische Kennzeichen von Stärke*. Vf. weist nach, daß die Qualität einer Kartoffelstärke u. ihre Eignung für Schlicht- u. Appreturzwecke von den biochem. Merkmalen abhängig ist, wobei die Größe des Stärkekorns bei den technolog. Prozessen eine bedeutende Rolle spielt: großkörnige Stärke wird leicht abgeschieden, setzt sich schnell ab u. ergibt guten Glanz. Nach ISSLENTJEV erhält man aus großkörniger Stärke gut lösl. Stärke, welche zum Schlichten u. zur Appretur sehr geschätzt wird. Durch biochem. Analyse chem. reiner Stärke von Kartoffeln verschied. Sorte wurde festgestellt, daß einige biochem. Kennzeichen, wie Asche, P u. Viscosität, in direkter Beziehung zueinander stehen, d. h. je größer der Aschegeh. ist, desto mehr P enthält die Stärke u. desto größer ist die Viscosität des Kleisters. Ferner wurde festgestellt, daß, je größer das Stärkekorn ist, desto schneller die Stärke verzuckert. Vf. empfiehlt, bei der Anwendung der Kartoffelstärke in der Textilindustrie die biochem. u. anatom. Kennzeichen der Stärke zu berücksichtigen. (Хлочкаробу мажняя Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 5. 45–46. 1939.) GUBIN.

H. Baumgürtel, *Trane als Appreturöl*. Ersatz der sulfonierten Öle, bes. des *Ricinusölsulfonats*, durch *Sulfonate von Fischtranen*. Als am besten geeignet haben sich *Robbentran* u. *desodorierter Haifischtran* erwiesen. Das lästige Schäumen ist bei Transulfonaten weit geringer als bei den entsprechenden Ölderivaten. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 411. Nov. 1939.) FRIEDEMANN.

A. Hilbring, *Cüstrier-Verfahren zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit für Gewebe*. Verbesserung der Verschleißfestigkeit von Geweben durch maschinelle Zuführung von Fett, Öl oder Glycerin. Die Gewebe werden durch gravierte Walzen geführt, wobei sie 200–2000 g Fett oder Öl auf 100 kg Gewebe aufnehmen können, neben rund 2% Wasser. (Spinner u. Weber 57. Nr. 44. 3–4. Mschr. Text.-Ind. 54. 262–63. Nov. 1939.) FRIEDEMANN.

Bernhard Kneer, *Chemische Technologie der Jutebatsche*. Das „Batschen“ der Jute, d. h. Behandlung mit Ölen (20–25% vom Fasergewicht) zwecks Erleichterung

des Verspinnens. Hand- u. Maschinenbatsche. Verwendung von W., Mineralöl u. vor allem Tran. Seife u. Soda als Emulgierzusätze. Beispiel einer Jutebatsche: 10 bis 12% Mineralöl, 6—8% Tran, 0,6—0,8% Seife, 0,15% Soda u. 79—82% Wasser. (Kleppings Text.-Z. 42. 643—46. 25/10. 1939.) FRIEDEMANN.

**Boris Kadrinov**, *Einwirkung von Anilin und seinen Homologen auf Jute. Färbung von Säcken mit Ammoniumsulfat*. Die Braunfärbung von Jutesäcken, die Ammoniumsulfat (aus Kokereiammoniak) enthalten, beruht auf der Einw. geringer Beimengungen von Anilinsalzen. Verantwortlich für die Färbung ist anscheinend das Lignin der Jute, da reine Cellulose unverändert bleibt. Phenol u. Pyridin, die ebenfalls im untersuchten Ammoniumsulfat anwesend waren, gaben keine Färbung. Das Anilin kann entweder durch Extrahieren mit organ. Lösungsmitteln oder durch Diazotieren u. Hitzezers. zu Phenol unschädlich gemacht werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1220 bis 1223. Juli 1939.) NEUMANN.

**Ernest Bateman, John P. Hohf und Alfred J. Stamm**, *Holztrocknung in nur einer Richtung*. Stücke von Sitkafichtenholz wurden so in Gummi u. Hg eingebettet, daß die Trocknung nur in einer Richtung, längs bzw. quer (tangential) zur Faserichtung erfolgen konnte. Durch einen Luftstrom wurde alles an die Oberfläche gelangende W. sofort abgeführt. Beim Trocknen längs oder quer zur Faserrichtung war bei allen Temp., Drucken u. relativen Feuchtigkeiten der Gewichtsverlust linear abhängig von der Quadratwurzel aus der Trockendauer. Die Auswertung der Messungen u. der Feuchtigkeitsgradienten in den beiden untersuchten Richtungen ergab, daß sich beim Trocknen im Innern des Holzes vorzugsweise Diffusionsvorgänge abspielen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1150—54. Sept. 1939. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.) NEUMANN.

**Kenneth A. Kobe und Fred L. Goin**, *Die exotherme Zersetzungstemperatur des Holzes*. Mit bes. App. (vgl. Original) wurde die Temp. beginnender exothermer Zers. von Fichtenholz in Übereinstimmung mit den Angaben fremder Forscher zu ca. 275° bestimmt. Mit niedrigsd. KW-stoffen getränktes Holz zers. exotherm schon bei etwas niedrigerer Temp. (263—267°), mit Kresot getränktes dagegen erst bei 284°. O-haltige organ. Fll. (z. B. Dioxan) waren ohne Einfluß. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1171—72. Sept. 1939. Seattle, Univ.) NEUMANN.

**G. Batta**, *Holzkonservierung*. Übersicht. (Ind. chim. belge [2] 10. 395—403. Okt. 1939.) NEUMANN.

**H. L. Bennister und A. King**, *Emulsionen in der Industrie. IV. Die Papierindustrie*. (III. vgl. C. 1939. II. 4397.) Vf. gibt einen Überblick über die Verwendung von Emulsionen in der Papierindustrie. (Chem. and Ind. 58. 220—23. 11/3. 1939.) WANNOW.

**Paul Klemm**, *Die technische Beherrschung der Harzleimung*. Richtlinien für die Herst. u. Prüfung geleimter Papiere. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 492—98. 3/6. 1939. Markkleeberg.) NEUMANN.

**H. N. Bogart und D. S. Davis**, *Beziehung zwischen dem spezifischen Gewicht und der Temperatur von Alaunlösungen*. Spezif. Gewicht von Alaunlsgg. in Abhängigkeit von der Konz. u. der Temp. (10—35°). Graph. Darst. der Ergebnisse u. Aufstellung von mathemat. Formeln. (Paper Ind. Paper Wld. 21. 657—67. Sept. 1939. Wayne, Univ.) NEUMANN.

**W. R. Willets, R. T. Bingham und L. H. Erickson**, *Faktoren, welche den Weißgehalt von beklebten Pappen beeinflussen*. Papiertechn. Darlegungen. Einfl. der Grundpappe u. des Deckpapiers. Weiße u. Undurchsichtigkeit des Deckpapiers als wesentliche Punkte. *Titanweiß* als wirksamer Füllstoff für das Deckpapier. (Paper Trade J. 109. Nr. 9. 25—28. 31/8. 1939.) FRIEDEMANN.

**Umberto Pomilio**, *Pflanzenchlorierung*. Techn. Einzelheiten über den Chloraufschluß zur Ergänzung der Laborverss. von MÜLLER u. STALDER (vgl. C. 1939. I. 2698). Bemerkungen über die Wirtschaftlichkeit verschied. Labor-Verff. bei der Übertragung auf den techn. Betrieb. Tabellen über den Chemikalienverbrauch u. die chem. u. mechan. Eigg. von Zellstoffen, die nach dem POMILIO-Verf. aus verschied. Rohstoffen gewonnen waren. (Papierfabrikant 37. 333—38. 6/10. 1939.) NEUMANN.

**G. Jayme, H. Wagenbach und W. Deloff**, *Über den alkalischen Aufschluß von Buchenholz*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 2866.) Verwendung von Kochlauge mit 3% Gesamt-Na, wovon NaOH 65—100%, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 0—35% u. Na<sub>2</sub>S 0—30% ausmachen. Darst. der Ergebnisse in Dreiecksdiagrammen, aus denen Schlüsse über die bes. Wrkg. der Bestandteile der Kochlauge gezogen werden konnten. 5% der NaOH-Menge in Form von Na<sub>2</sub>S genügte, um bei gleichbleibender Feinstoffausbeute den Ligningeh. u. den Grobstoffanteil stark zu senken. (Der geringste Ligningeh. im Feinstoff wurde mit reiner NaOH erreicht; Na<sub>2</sub>S verminderte die bedeutende Erhöhung des Lignin-



geh. durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.) 2 Maxima der Ausbeute an  $\alpha$ -Cellulose (42,3 u. 43,4%), auf das Holz berechnet, wurden bei einer Laugenzus. von NaOH:Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>:Na<sub>2</sub>S = 70:10:20 bzw. 70:25:5 erhalten. (Die niedrigste Ausbeute ergab sich bei Verwendung von reiner NaOH.) Der Aschegeh. des Feinstoffs schwankte zwischen 0,4 u. 0,8% (geringster Wert bei Anwendung von reiner NaOH). Die Cu-Zahl stand in keiner Beziehung zur Zellstoffausbeute. Die Furfurolwerte lagen zwischen 8 u. 16%, so daß chem. Weiterverarbeitung der Zellstoffe unzweckmäßig erschien. Je pentosanreicher ein Zellstoff war, um so größer war sein Quellvermögen in NaOH. Die Festigkeitseigg. waren am besten bei Zellstoffen, die mit Na<sub>2</sub>S-haltiger Kochlauge hergestellt waren. (Papierfabrikant 37. 353—57. 361—67. 10/11. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

**T. J. Skewes** und **H. K. Benson**, *Oxalsäure aus Sulfitablauge*. Der Trockenrückstand von Sulfitablauge (HEMLOCK-Tanne) gab bei der Oxydation mit konz. oder rauchender HNO<sub>3</sub> 28% Oxalsäure (bezogen auf den Ligninanteil), mit Ca(OH)<sub>2</sub> gefälltes ligninsulfonsaures Ca nur 21%, die ursprüngliche oder die auf 46% Trockengeh. eingedickte Ablauge keine oder nur sehr geringe Mengen. Bei Verwendung von verd. HNO<sub>3</sub> wurde auch aus den Trockenpräpp. nur wenig Oxalsäure erhalten. Die ungünstigen Ergebnisse mit der ursprünglichen Ablauge sind darum auf den hohen W.-Geh. zurückzuführen. V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> als Katalysator brachte keinen Vorteil. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1133—35. Sept. 1939. Seattle, Univ.) NEUMANN.

**R. Steinmann**, *Neuere Verfahren zur Darstellung von Cellulosederivaten*. Übersicht. (Kunststoffe 29. 282—86. Okt. 1939. Darmstadt.) NEUMANN.

**G. S. Heaven**, *Einige Ansichten über die Viscoseindustrie*. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 20. 112—15. 1938. — C. 1939. I. 3987.) FRIEDEMANN.

**Ryozo Inoue**, *Studien über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Viscose beim Spinnen*. V. Über den Dehydratationsgrad der Viscose. VI. Über die Zersetzungsgeschwindigkeit des aus dem Spinnbad gezogenen Fadens an der Luft. (IV. vgl. C. 1939. I. 3097.) Der Betrag der Dehydratation der Viscose ist annähernd proportional dem Zers.-Grade. Aus dem Betrag der Dehydratation wurde der Zers.-Grad berechnet, er entsprach dem früher beobachteten. Der Einfl. der Säurekonz. auf die Zers.-Geschwindigkeit wurde untersucht. Kurven u. Tabellen. Eine Meth. zur Berechnung des Grades der Zers. während des Durchgangs durch die Luft ist mitgeteilt, auch die Menge der von dem Faden aus dem Spinnbad mitgenommenen Säure u. ihre Wrkg. wurde unter verschied. Bedingungen untersucht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 18 B—22 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**Ryozo Inoue**, *Untersuchung über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Viscose während des Spinnens*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Der Mechanismus der Zers. der Viscose bei der Erzeugung milchigen groben Garns wurde untersucht. Formeln, Kurven u. Tabellen. Die Zers.-Geschwindigkeit bei der Erzeugung milchigen Garns mit feinen Gasblasen ist sehr viel größer als bei gewöhnlichem Garn, sie steigt plötzlich bei dem Übergang von gewöhnlichem glänzendem zu grobem milchigem Garn. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 55 B—57 B. Febr. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**Mario Milone**, *Röntgenographische Untersuchung einiger neuer Typen von nationaler Kunstseide*. Es wurden Röntgenaufnahmen hergestellt von einer Reihe neuer italien. Kunstseiden. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 567—71. Okt. 1939. Turin, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

**H. G. Bodenbender**, *Fortschritte in der Zellwolleindustrie*. I. u. II. Besprechung des Gesamtgebietes. (Chemiker-Ztg. 63. 669—72. 677—79. 31/10. 1939.) FRIEDE.

**Edmund Walter**, *Über das Verhalten von Geweben aus reiner, hochnaßfester Zellwolle bei der Weißwäsche*. Eigg. der neuzeitlich verbesserten Zellwollen. Noch bestehende Nachteile. *Hochnaßfeste Zellwollen*, wie *Vistra-Hochnaßfest* (I. G.) u. *Duraflor* (VEREIN. GLANZSTOFF-FABR.). Waschvers. mit *Duraflor*, Reinleinen u. Baumwolle. Mechan. u. chem. Schädigungen bei der Wäsche. Feststellung der Gesamtschädigung durch Reißvers. im Schopper, der chem. Schädigung durch Messung des *Polymerisationsgrades* vor u. nach der Wäsche u. der mechan. Schädigung auf der Differenz von gesamt u. chem. Schädigung, sowie durch Ausfärbung mit *Neokarmim* (ungeschädigt violett, geschädigt blau). Bei schonender Wäsche können 100%/jg. Zellwollgewebe wie Baumwolle u. Leinen gewaschen werden, bei Waschfehlern ist allerdings die Schädigung der Zellwolle bedeutend. Waschtrommeln aus nichtrostendem Stahl sind günstiger als kupferne. Bleiche mit O<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub> ist möglich, jedoch wirken sich Bleichfehler bei Zellwolle weit stärker aus als bei Baumwolle u. Leinen. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 402—06. Nov. 1939.) FRIEDEMANN.

**Stanley W. Blanchard**, *Photron-Weißgehaltsmesser, Undurchsichtigkeits- und Glanzmesser*. Beschreibung eines photoelektr. Instrumentes unter Benutzung der *Weston Photronic-Zelle*. Anwendung des Instrumentes zur Best. des Weißgehaltes

weißer u. farbiger Papiere, zur Messung der Undurchsichtigkeit u. zur Glanzmessung. (Paper Trade J. 109. Nr. 9. 29—30. 31/8. 1939.) FRIEDEMANN.

H. Rath und H. Rademacher, *Zur Beurteilung des Celluloseabbaues*. Mitgeteilte Verss. zeigen, daß die Viscositätsmessung die zuverlässigste Meth. zur Kennzeichnung eines Cellulosepräp. darstellt, sofern die von STAUDINGER neuerdings erwähnten Zusammenhänge zwischen „Estercellulosen“ u. „n. Cellulosen“ berücksichtigt werden. Die Erfassung der Heterogenität der Zus. ist im Interesse einer genauen Beurteilung eines Cellulosepräp. von Wichtigkeit. Verschied. Möglichkeiten der Spaltung der Cellulosemoll. werden erörtert, am wahrscheinlichsten ist, daß das Mol. in der Mitte am empfindlichsten ist. Einblick in die Zerfallsrkk. kann man erhalten, wenn man Cellulosen einheitlicher oder wenigstens annähernd einheitlicher Mol.-Längen dem Abbau unterwirft u. das Abbauprod. fraktioniert. (Melliand Textilber. 20. 749—51. Nov. 1939. Reutlingen-Stuttgart.) SÜVERN.

Helmut Köb, *Die Reißlänge als Vergleichswert von Zellwollgarnen*. Textiltechn.-mathemat. Messungen u. Ableitungen. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 634—37. 25/10. 1939.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Präparate für die Behandlung von Textilien*, gek. durch einen Geh. an höhermol. Fettsäureamiden oder deren Substitutionsprod., bes. auch solchen, die am N einen aliph., arom., hydroaromat. oder heterocycl. Rest enthalten, oder deren Salzen u. sauren Schwefelsäureestern von höhermol. aliphat. Alkoholen oder von Fettsäureoxalkylamiden oder Salzen dieser Verbindungen. — 38 (Teile) des Na-Salzes des sauren Schwefelsäureesters des Laurinalkohols werden mit 12 Stearinsäureamid u. 200 W. unter Rühren bei 80—90° zu einer homogenen M. verschmolzen, bis eine Probe in W. klar lösl. ist. Unter weiterem Rühren läßt man die Schmelze erkalten. Die so hergestellten koll. Lsgg. bzw. Mischungen werden in Mengen von 0,2—2 g im Liter angewandt u. verleihen der Kunstseide einen geschmeidigen u. kernigen Griff. Sie können auch in Färbehädern angewandt werden. (D. R. P. 682 579 Kl. 8 o vom 11/7. 1931, ausg. 17/10. 1939.) SCHWECHTEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Textilhilfsstoffes*, dad. gek., daß man Stearinsäuremethylamid (I) mit Benzoesäure-m-sulfochlorid (II) behandelt. — 30 Teile I werden in 150 Vol.-Teilen trockenem Pyridin gelöst. Bei 60° werden unter Rühren 44 Gewichtsteile II zugesetzt, wobei die Temp. auf etwa 85° steigt. Nachdem alles eingetragen ist, wird noch etwa 1 Stde. lang auf 85° erwärmt, bis eine Probe der Rk.-M. in W. klar lösl. ist. Nach dem Abdest. des Pyridins im Vakuum wird der Rückstand in W. aufgenommen, mit verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. neutral gestellt u. das Rk.-Prod. aus der klaren Lsg. mit NaCl ausgesalzen. Das weiße feste Prod. gibt eine schäumende wss. Lsg., die sich bes. zum Wasserabstoßendmachen u. Weichmachen von Textilien eignet. (Schwz. P. 204 237 vom 4/12. 1937, ausg. 17/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Arthur L. Fox, Woodstone, N. J., und (für A. P. 2174507 auch) John M. Tinker, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Herstellung von Alkylsulfonsäuren*. Nach A. P. 2 174 507 werden n-Alkane mit 5—12 C-Atomen, nach A. P. 2 174 508 nichtgasförmige Isoalkane mit einem Gasmisch von SO<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub> bei Temp. unter dem Zers.-Punkt der erhaltenen Sulfonylechloride bzw. unter 150° behandelt. Zweckmäßig sind Temp. zwischen 30 u. 80° u. die Ggw. von aktin. Licht. Das Verhältnis von SO<sub>2</sub>:Cl<sub>2</sub> im Gasmisch beträgt zweckmäßig 5:1. Als Nebenprod. entsteht Chloralkylsulfonylechlorid. Die erhaltenen Verb. werden mittels W. (in Ggw. von Alkalien) in in W. lösl. Sulfonsäuren (bzw. deren Salze) überführt. Nach A. P. 2 174 507 werden so Pentansulfonsäure (Hilfsmittel für Textildruckerei) u. die n-Hexan-, Heptan-, Octan-, Decan- u. n-Dodecansulfonsäure (Netzmittel bes. für Mercerisierung) erhalten; nach A. P. 2 174 508 in gleicher Weise Isohexansulfonsäure (Netzmittel), Isooctansulfonsäure (Mercerisierhilfsmittel), Isodecansulfonsäure (Netzmittel) u. andere Sulfonsäuren mit verzweigtem Alkylrest. (A. PP. 2 174 507 u. 2 174 508 vom 30/6. 1938, ausg. 26/9. 1939.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines neuen Oxydationsproduktes eines Thioäthers*, dad. gek., daß man das Kondensationsprod. aus β-Oxyäthylmercaptan (I) u. der durch Cracken erhältlichen techn. Mischung von Decylen u. Dodecylen (II), welche bei 14 mm Druck bei 53—107° sd., mit einem Oxydationsmittel behandelt. Das Prod. bildet farblose Blättchen, die von heißem W. zu einer beim Schütteln schäumenden Lsg. aufgenommen werden u. kann als Textilhilfsstoff Anwendung finden. — 11 Teile des Kondensationsprod. aus I u. dem Gemisch II werden in 20 Vol.-Teilen Eisessig gelöst. Dazu werden 15 Teile einer 27,6%<sub>jg</sub>. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. gegeben u. die Temp. unter 40° gehalten. Darauf wird längere



Zeit auf 55° erwärmt. Beim Abkühlen kryst. das Oxydationsprod. in Blättchen aus. (Schwz. P. 204 845 vom 21/8. 1937, ausg. 1/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung eines quaternären Salzes*. 217 (Teile) *Cymolsulfonsäurechlorid* werden mit 67 Methylalkohol vermischt u. dann während 1 Stde. mit einer Lsg. von 39 NaOH in 48 W. tropfenweise versetzt. Man rührt 1 Stde. nach u. läßt über Nacht stehen. Von dem mittels Ä. gereinigten *Cymolsulfonsäuremethylester* werden 22,8 (Teile) mit 14,9 *Triäthanolamin* erst unter Selbsterhitzung u. dann auf dem W.-Bad umgesetzt. Das ausgehätherte quaternäre Salz ist ein in W. klar lösl., dickfl. Öl, das als *Textilhilfsmittel*, z. B. bei der Herst. von *Druckpasten*, verwendet wird. (Schwz. P. 204 124 vom 20/4. 1937, ausg. 1/7. 1939. Zus. zu Schwz. P. 200 662; C. 1939. I. 4698.) MÖLLERING.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London: und **John Gwynant Evans**, Blackley, Manchester, England, *Veredeln von Cellulose- oder Cellulosehydrattextilgut*. Dasselbe wird zugleich mit Hilfe von *quartären Ammoniumverbb.* gemäß E. PP. 466 817 (C. 1937. II. 2931), 477 991 (C. 1939. I. 1286), 495 025 (C. 1939. I. 3658), 497 856 (C. 1939. I. 2897) u. 498 287 (C. 1939. I. 2897) *hydrophobiert* u. durch Ausrüsten mit *harzartigen Formaldehydkondensationsprodd.* knitterfest gemacht. Z. B. wird eine Mischung aus 100 Teilen *Harnstoff*, 200 *Formaldehyd* von 40% u. 7,5 *NH<sub>3</sub>-W.* von D. 0,88 wenige Min. gekocht, nach raschem Abkühlen mit 6 *NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>* u. einer Dispersion von 0,5 *Stearinsäureamidomethylpyridiniumchlorid* in 50 W. versetzt u. darauf das Ganze auf 400 Vol.-Teile verd. u. mit dem so erhaltenen Bade *Viscosekunstseidegut* getränkt, worauf das letztere bei 40° getrocknet u. schließlich 3 Min. einer Temp. von 140° ausgesetzt wird; zur Fertigstellung wird das Gut noch warm geseift. Die so behandelte Ware ist waschbeständig knitterfest u. zeigt einen weichen Griff von ebenfalls hoher Beständigkeit. (E. P. 501 288 vom 23/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) R. HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wasserabstoßendmachen von Textilgut*. Man behandelt dasselbe bei höherer Temp. mit wss. Lsgg. von *Zr-Verbb.*, wie *Zr-Oxychlorid*, denen zweckmäßig eine alkal. reagierende Substanz, wie *Alkaliacetat*, zugesetzt ist, u. trocknet bei höherer Temp., wobei sich auf dem Fasergut unlösl. *Zr-Verbb.* abscheiden. Vorteilhaft wird das Fasergut vorher mit wss. Lsgg. von *Salzen von Carbonsäuren* oder *organ. Sulfonsäuren*, wie der *Stearinsäure*, *Ölsäure*, *Montansäure* oder *Fettsäurekondensationsprodd.* mit *Aminosulfonsäuren* getränkt. Z. B. wird *Cellulosehydratzellwolle* 5 Min. lang mit einer 90° heißen Lsg. von 5–10 g *Zr-Oxychlorid* im Liter behandelt, abgeschleudert u. 20 Min. lang bei 100° getrocknet. Die so erhaltene wasserabstoßende Ausrüstung ist verhältnismäßig waschbeständig. (It. P. 364 402 vom 1/8. 1938. D. Prior. 2/8. 1937.) R. HERBST.

**Voitto Virtala**, Helsingfors, Finnland, *Feuerschutzimprägnierung*. Faserstoffgut, wie *Textilien*, *Papier* u. *Holz*, wird in ein- oder mehrbadiger Arbeitsweise mit wasserlösl. *Aufschlußprodd.*, die durch Einw. starker *Mineralsäuren*, wie *H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>* oder *HCl*, auf *Tricalciumphosphatmineralien* erhältlich sind, sowie P-freien *NH<sub>4</sub>-Salzen*, wie *NH<sub>4</sub>Cl*, *NH<sub>4</sub>Br* oder *(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>*, beladen u. gegebenenfalls dann noch mit einem *Harz*, *Teer* oder *Asphaltüberzug* versehen. (E. P. 500 416 vom 6/7. 1938, ausg. 9/3. 1939.) R. HERB.

**Akt.-Ges. Cilander**, Schweiz, *Krepp- oder reliefartige Musterungen auf Mischgeweben aus pflanzlichen Fasern und Wolle* erhält man, wenn man die Gewebe mit *Formaldehyd*, *Acetaldehyd* oder *Acrolein* imprägniert u. anschließend in üblicher Weise schrumpft. Um die Musterungen reichhaltiger zu gestalten, können die *Wollfasern* durch *Ätzung* teilweise entfernt werden. Die gemusterten Gewebe haben ihren wollartigen Charakter, bes. ihren weichen Griff, beibehalten. (F. P. 842 926 vom 2/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. D. Prior. 2/8. 1938.) STARGARD.

**Akt.-Ges. Cilander**, Schweiz, *Reliefartige Musterungen auf Mischgeweben aus pflanzlichen Fasern und Wolle*. Die Wollanteile des Mischgewebes werden mustergemäß weggezätzt u. das Gewebe wird anschließend mit Schrumpfungsmitteln behandelt, worauf gegebenenfalls die pflanzlichen Fasern pergamentiert werden können. Die reliefartigen Musterungen, die durch Überfärben mannigfaltiger gestaltet werden können, sind waschbeständig. (F. P. 842 927 vom 2/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. D. Prior. 2/8. 1938.) STARGARD.

**Akt.-Ges. Cilander**, Schweiz, *Mustern von Geweben*. Top. transparentierte u. gegebenenfalls reservierte Gewebe aus pflanzlichen Fasern werden ganz oder stellenweise mit der Lsg. einer chem. Verb. imprägniert, dann mit der Lsg. einer zweiten chem. Verb. behandelt, die mit der zuerst verwendeten unlösl. Pigmente zu bilden vermag. u. anschließend einer Schrumpfbehandlung unterworfen. Als aufeinanderfolgende Behandlungsbäder sind Lsgg. folgender Verbb. genannt: *BaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>*, *Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>*, *Na-Wolframat* oder *Molybdät*; *TiCl<sub>3</sub> + Alkalilauge*; *Zn-Acetat + K<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]*. — Ein gebleichtes u. mercerisiertes *Musselgewebe* wird mit einer *Gummireserve* bedruckt,



in üblicher Weise *transparentiert*, abgequetscht u. getrocknet. Das transparentierte Gewebe wird dann mit einer 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. *BaCl<sub>2</sub>-Lsg* imprägniert, die Lsg. durch Abquetschen bis auf 100<sup>0</sup>/<sub>0</sub> des Gewebegewichts entfernt, das Gewebe darauf mit einer 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. *H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg.* imprägniert, abgequetscht u. getrocknet. Dann wird in *NaOH* von 30° Bé 2 Min. geschrupft u. das Gewebe in üblicher Weise fertig gemacht. Die Fixierung des auf der Faser gebildeten Pigments erfolgt vorzugsweise an den nicht transparentierten Gewebestellen, wodurch die Kontrastwrkg. zwischen diesen u. den transparentierten Stellen verstärkt wird. (F. P. 844 863 vom 17/10. 1938, ausg. 3/8. 1939. D. Prior. 9/7. 1938.) STARGARD.

**Dante Ongaro und Pier Francesco Rupolo**, Padua, *Herstellung von baumwollartigen Fasern aus den Rinden der Äste von Maulbeerbäumen*. Die Rinden werden in frischem oder getrocknetem Zustande im Autoklaven bei 100—150° unter Drucken von 1/2—6 at mit einer *Sodalsg.* von 4—5° Bé unter Zusatz von *Natriumhyposulfit* oder *Natriumsulfit* u. gegebenenfalls von geringen Mengen *Mn-Salzen (MnCl<sub>2</sub>)* als Katalysatoren aufgeschlossen. Die faserige Anschlußmasse wird darauf einem mechan. Zerkleibprozeß, einer Waschung mit fließendem W. u. einer Behandlung mit 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. *H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>* unterworfen. Dann wird die M. zentrifugiert, mit 20—22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. kaust. Alkali behandelt, nochmals mit W. gewaschen u. bis auf 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Feuchtigkeit zentrifugiert. (I. P. 353 797 vom 13/8. 1937.) LEHMANN.

**Non-Mercuric Carrot Co.**, Danbury, übert. von: **Constantine F. Fabian**, Brookfield, Conn., V. St. A., *Beizflüssigkeit für Pelzhaare für die Hutherstellung*, bestehend aus flüchtigen Säuren in einer Konz., die der Wasserstoffionenkonz. von etwa 63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. salpetriger Säure entspricht, u. flüchtigen Oxydationsmitteln, wie *H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>* oder dessen Lsgg. in Aldehyden oder Äther. Geeignete Beizfl. bestehen aus: 15 (Teilen) salpetriger Säure (I) u. 20 *H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>* oder 15 I, 17 *H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>* u. 0,5 Na-Salicylat oder 12 I, 17 *H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>*, 0,05 Harnstoff (II) u. 0,05 Citronensäure (III) oder 45 Ameisensäure, 20 *H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>*, 0,05 II u. 0,005 III. (A. P. 2 169 997 vom 8/11. 1938, ausg. 22/8. 1939.) MÖLLERING.

**Universal Cellulose (Proprietary) Ltd.**, Durban, Südafrika, *Herstellung von Papiersstoff aus Inkrusten enthaltendem Cellulosematerial*. Dieses wird in zerkleinerter Form mit einer Fl. imprägniert, die eine Bakterienkultur enthält. Anschließend wird das Material unter Zuführung von Luft einer Gärung unterworfen, dann gewaschen, zu Ballen gepreßt u. an der Luft getrocknet. (Belg. P. 428 493 vom 8/6. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Tätosin Gesellschaft Kiene & Co. Komm.-Ges.**, Hannover, *Leimung von Papier*, dad. gek., daß 1. als Leimungsmittel *Kartoffelwalmehl* oder *Kartoffelflocken* verwendet werden; — 2. diese Leimungsmittel für sich allein oder im Verein mit anderen zur Leimung, Fällung u. Färbung des Papiers dienenden Stoffen angewendet werden. (D. R. P. 682 173 Kl. 55 o vom 15/9. 1936, ausg. 9/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Institute of Paper Chemistry**, übert. von: **Ben W. Rowland**, Appleton, Wis., V. St. A., *Herstellung von Papier aus einem Papierstoffasermaterial*, das in üblicher Weise mit Harz u. Alaun geleimt worden ist u. das außerdem mit einem phosphorhaltigen *Lipoid*, z. B. mit *Leцитin* enthaltendem *Sojabohnenöl*, imprägniert worden ist. Dieses Zusatzmittel verleiht dem daraus hergestellten Papier eine große Widerstandsfähigkeit in feuchtem Zustande. Das Papier besitzt außerdem noch eine genügende W.-Aufnahmefähigkeit. (Can. P. 382 755 vom 20/9. 1937, ausg. 18/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Egon Elöd** (Erfinder: **Egon Elöd** und **Heinrich Emmerich**), Karlsruhe, Baden, *Herstellung von Seidenpapier*, dad. gek., daß kurzstapelige Kunstseide in schleimstoffhaltigem W. aufgeschwemmt u. ohne Mahlung unmittelbar zu Papier verarbeitet wird. (D. R. P. 679 334 Kl. 55 f vom 17/5. 1936, ausg. 3/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Leonard Fils & Cie.**, Schaarbeck-Brüssel, *Herstellung von undurchlässigem Papier zum Verpacken von Tabakwaren*. Zwei Papierblätter werden mittels einer *Asphaltleerschicht* miteinander vereinigt u. die eine Seite des Mehrfachpapiers wird darauf mit einer gegebenenfalls gefärbten *Metallfolie* überzogen. (Belg. P. 428 945 vom 2/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Techn. Atelier für Weberei Pilters Gebr.**, Krefeld, *Verdolphpapier*, gek. durch ein Papier, das mit einem fl. Imprägniermittel, welches Fette, Öle u. Harze sowie eine überwiegende Menge einer als Terpentinölersatz u. Lacklösungsm. verwendbaren Bzn.-Fraktion gemischt enthält, durchtränkt ist. Z. B. wird ein Imprägniermittel aus 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Paraffin, 10 Wollfett, 10 Olein, 5 Anthracenöl, 5 Harz u. 60 einer Bzn.-Fraktion benutzt. (Schwz. P. 203 109 vom 7/1. 1938, ausg. 16/5. 1939. D. Prior. 25/1. 1937.) M. F. Mü.

**Raoul Römer**, Biel, Schweiz, *Herstellung von gegen Feuchtigkeit und chemische Einflüsse geschützten Faserstoffen, besonders Papier*, dad. gek., daß 1. die Faserstoffe mindestens teilweise mit einem halogenierten Kautschuk enthaltenden viscosen Schutzstoff überzogen werden; — 2. der Schutzstoff *Chlorkautschuk* u. *Kautschukchlorhydrat*



enthält; — 3. der Schutzstoff chlorierten Kautschuk u. *synthet. Harze* enthält; — 4. die Faserstoffe als flächenförmige Gebilde in einer Tauchvorr. mit dem Schutzstoff überzogen u. nach Verlassen der Vorr. einem warmen Luftstrom ausgesetzt werden; — 5. der viscosa Schutzstoff auf die flächenförmigen Faserstoffe aufgespritzt wird u. die so erzeugte Schutzschicht über beheizten Trommeln von den in ihr enthaltenen Lösungsmitteln befreit wird. (Schwz. P. 203 442 vom 25/4. 1938, ausg. 16/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

**István Tamás** und **Kornél Gusztáv**, Budapest, *Zigarettenpapier*, dad. gek., daß es 1. aus regenerierter Cellulose besteht u. durchsichtig oder durchscheinend ist; — 2. mindestens einen Sauerstoff abgebenden Stoff enthält; — 3. durch Lochung porös gemacht ist. Sauerstoff abgebende Stoffe sind z. B. Nitrate, Peroxyde, Chlorate u. Persulfate der Alkalimetalle, der Erdalkalimetalle u. des Ammoniums. — Ein in an sich bekannter Weise aus regenerierter Cellulose hergestellter Film wird noch im Gelzustand ausgewaschen, vom Schwefel befreit u. durch eine 10%ig. Lsg. von Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> geführt. In dieser Lsg. bleibt der Film etwa 10 Sek. lang. Dann wird er getrocknet. Vgl. F. P. 838 491; C. 1939. II. 280. (Schwz. P. 205 152 vom 17/5. 1938, ausg. 16/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

**George La Monte & Son**, Nutley, N. J., übert. von: **Francis L. Simons**, Needham, Mass., V. St. A., *Herstellung von Sicherheitspapier*. Dem Papier werden substituierte Thioharnstoffe u. Alkalibromide zugesetzt, die bei der Einw. von Tintenzerstörern, bes. von Bleichmitteln, wie Hypochlorite, eine starke Färbung geben. Geeignete Thioharnstoffe sind z. B. Diphenylthioharnstoff, Diorthololylthioharnstoffsulfonsäure, Aminonaphthylthioharnstoff. (A. P. 2 172 856 vom 4/2. 1935, ausg. 12/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Helmut Weißbach** und **Christoph Beck**, Ludwigshafen, Rhein), *Gewinnung von Zellstoff* durch Behandlung von schwer aufschließbaren cellulosehaltigen Rohstoffen, bes. Holz, mit verd. HNO<sub>3</sub> unter erhöhter Temp., dad. gek., daß man der Aufschlußsäure geringe Mengen von Nitraten, bes. solchen der Leichtmetalle, wie Alkali-, Erdalkali- oder Ammonnitrat, zusetzt. — 50 kg lufttrockene Buchenholzhackspäne werden mit 1000 l einer Lsg., die 2% HNO<sub>3</sub> u. 10% Kalksalpeter enthält, 7 Stdn. lang gekocht. Nach dem Ablassen der Lsg. werden die Hackspäne mit heißem W. ausgewaschen u. dann mit einer heißen, etwa 1%ig. NaOH behandelt, bis alle Inkrusten gelöst sind. Der Stoff wird sodann in üblicher Weise weiter verarbeitet u. ergibt einen gut gebleichten Zellstoff mit niedrigem Geh. an Hemicellulose u. reduzierenden Bestandteilen. (D. R. P. 681 149 Kl. 55 b vom 24/4. 1936, ausg. 18/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Erik Karl Mauritz Hägglund**, Stockholm, Schweden, *Kochen von Sulfitzellstoff* in einem Zweistufenkochverfahren. Das Ausgangsmaterial wird zunächst mit einer Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. gekocht, die die zum Kochen sonst übliche Menge SO<sub>2</sub>, aber nur wenig Kalk enthält. Bevor das Fasermaterial zerfällt, wird das Kochen unterbrochen, dann die Lauge abgetrennt u. das Kochgut mit einer Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. ausgewaschen u. mit frischer Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. zu Ende gekocht. — Zeichnung. (Can. P. 381 356 vom 23/6. 1937, ausg. 16/5. 1939. Schwed. Priorr. 25/6. 1936 u. 27/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Aktiebolaget A. Ekströms Maskinaffär**, Stockholm (Erfinder: **John Strindlund**, Tofte, Hurum, Norwegen), *Vorbehandlung von Zellstoff* durch Sichten zum Zwecke einer darauffolgenden Bleichung unter Entfernung der feinsten Fasern bei niedriger Stoffdichte, dad. gek., daß man zunächst etwa 10—20% als kürzere Fasern abtrennt, hierauf diese kürzeren Fasern von den feinsten befreit u. schließlich die längeren u. kürzeren Fasern für die Bleichung vorzugsweise vereinigt. (D. R. P. 681 604 Kl. 55 c vom 26/11. 1936, ausg. 26/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Cellulose Holdings Ltd.**, Montreal, Can., *Verbesserung bei der Faserherstellung*. Man behandelt die Cellulose in Form von langen Fasern, ohne sie zu zerschneiden, um sie in Celluloseverbb. umzuwandeln. (Belg. P. 430 447 vom 1/10. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. E. Priorr. 2/10. 1937, 26/5. u. 8/6. 1938 [R. WALLACH].) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Siebert**, Ludwigshafen a. Rh., *Verbesserung von Kunstseide bzw. Kunstfasern und Geweben aus regenerierter Cellulose*. Man behandelt die Celluloseregenerate mit einer Formaldehydlsg. in Ggw. einer aromat. Sulfo-carbonsäure, z. B. Sulfoeßigsäure, -palmitinsäure, -benzoesäure, -phthalsäure u. -salicylsäure, u. trocknet sie. Dem Behandlungsbad können weichmachende u. hydrophobierende Mittel zugesetzt werden. (A. P. 2 167 914 vom 29/9. 1938, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 12/11. 1937.) PROBST.

**Courtaulds Ltd.**, London, und **John Boulton**, Braintree, England, *Herabsetzung der Quellbarkeit von regenerierter Cellulose*. Man behandelt Textilstoffe aus regenerierter Cellulose mit Formaldehyd in saurer Lsg., die Harnstoff oder Thioharnstoff in Mengen nicht größer als 2% der Lsg. enthält u. erhitzt den behandelten Textilstoff. Z. B. ein Gewebe aus Viscosekunstseide wird mit einer Lsg., bestehend aus: 450 cem



Formaldehyd (34—35%), 16 g K-Tetraoxalat, 45 g Thioharnstoff u. 1950 cem W. getränkt. Das Gewebe wird hierauf aus der Lsg. genommen, abgequetscht oder gewässert, bis es noch 90—110% seines eigenen Gewichtes an Fl. enthält u. schließlich entweder kurze Zeit unter 100° u. dann 5—20 Min. bei Tempp. zwischen 140 u. 150° getrocknet oder unmittelbar in einen 140—150° heißen Raum eingeführt, aus dem es nach 10—20 Min. wieder herauskommt. Durch Waschen in Seifenlsg. werden schließlich Säurespuren entfernt. (E. P. 510 199 vom 28/2. 1938, ausg. 25/8. 1939.) PROBST.

**J. Carlier**, Brüssel-Anderlecht, *Herstellung von Caseinkunstfasern*. Man behandelt die Caseine, bevor man sie in Alkali löst, mit baktericidem W., das auf nicht chem. Wege antibaktericid gemacht worden ist. (Belg. P. 431 655 vom 14/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939.) PROBST.

**Akt.-Ges. für Vermögens-Verwertung**, Berlin, *Herstellung von Kunstseide, Kunstfasern, Roßhaar, Bündchen, Filmen und anderen geformten Gebilden aus Proteinen*. Man verspinnt Lsgg. von Sojabohnencasein oder anderen Proteinen, die Carbonsäuren mit mindestens 3 C-Atomen oder ihre Deriv., wie Ester oder Amide, enthalten. Geeignete Säuren sind: Propion-, Stearin-, Heptyl-, n-Capryl- oder n-Caprinsäure. An Stelle der Säuren können auch aliph. Amine oder Aminosäuren einverleibt werden. Als solche kommen z. B. n-Propylamin, Allylamin oder n-Butylamin in Frage. Die Spinnlsgg. können außerdem noch ca. 2—5% CS<sub>2</sub>, gerechnet auf das Proteingewicht, enthalten. Auch können Zusätze gemacht werden, die geeignet sind, miteinander oder/u. mit dem Sojabohnencasein durch Polymerisation oder Kondensation unlösl. Verb. zu bilden. Diese Zusätze können auch im schon teilweise polymerisierten oder kondensierten Zustand gemacht werden. Geeignete Stoffe sind z. B.: Phenolaldehyd-, -keton-, Harnstoffaldehyd-, -keton- u. Polyvinylharze. Gleichzeitig können die Bldg. der unlösl. Verb. beschleunigende alkal. oder saure Katalysatoren zugesetzt werden. Die Spinnlsgg. können trocken versponnen werden. Dabei können in den Spinnkanal Aldehyd-, z. B. Formaldehyddämpfe, u./oder Dämpfe von organ. oder anorgan. Säuren eingeführt werden. Z. B. kann man eine 1—10% Vinylacetat oder eine Lecithin enthaltende Lsg. trocken verspinnen. Man kann auch Acetaldehyd, Phthalsäureanhydrid, Phenol oder Aminosäuren in Dampfform in den Trockenspinnschacht einführen, so daß sie in diesem mit der geformten Lsg. aus Sojabohnencasein zu reagieren vermögen. Acetaldehyd oder Phthalsäureanhydrid können noch mittels Glyoxal nachgehärtet werden. (E. PP. 508 781 u. 508 840 vom 26/11. 1937, ausg. 3/8. 1939.) PROBST.

**Prolamine Products Inc.**, Dover, Del., übert. von: **Donald W. Hansen** und **Paul R. Schildneck**, Decatur, Ill., V. St. A., *Künstlich geformte Gebilde bzw. Überzüge aus Prolaminen*. Bei der Bereitung der Spinnlsg. zur Herst. von Fäden, Filmen usw. geht man so vor, daß man ein Prolamin, z. B. Zein, in wss. A. löst, die Lsg. hieraus z. B. mit einer geeigneten Kohle entfärbt u. schließlich konz., so daß eine Lsg. von 12% Prolamin in 70%ig. A. entsteht. Zu dieser Lsg. setzt man eine mit W. mischbare höher sd. Fl. zu, wie n-Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Isobutyl-, sek., tert. Butylalkohol, n-, Iso-, sek., tert. Butyl-, Diäthyl-, Dimethyläthyl-, Methylpropyl-, Methylisopropylcarbinol, Äthylenglykolmonomethyläthyl-, -butyl-, Trimethylenglykolmonoäthyl-, Propylenglykolmonoäthyl-, Äthylenglykolmonobenzyl-,  $\beta$ , $\beta'$ -Dioxyäthyl-,  $\beta$ -Äthoxy- $\beta'$ -äthoxyäthyläther, n-Butyl- $\alpha$ -oxyisobutyrate, Äthylenglykolmonoacetat,  $\beta$ -Oxäthylformiat, Äthyl- $\alpha$ -oxyisobutyrate, Diacetonalkohol, Dimethyl-n-propylcarbinol, Heptylalkohol, Äthyläthyläther u. Diacetin, u. einen im üblichen Sprachgebrauch als Härtungsmittel bekannten Stoff, z. B. Formaldehyd oder Glyoxal. Nunmehr folgt noch ein Zusatz von Weichmachern. Hierzu eignen sich Dibutyl-, Diisoamyl-, Dibenzyltartrat, Dibutylcitrat, Butylsalicylat, Monoricinolein, Monolinolein, Monomyristin, Monolaurin, Äthylenglykolmonolaurat, -monomyristat, Toluolsulfonamid, -sulfonylmethylamid, -sulfonyldimethylamid, -sulfonyläthylamid, -sulfonyldi-n-butylamid, -sulfanilid, -sulfonylmethylanilid, Benzolsulfonamid, Benzylsulfonamid, Benzylsulfonyl-n-heptylamid, Äthansulfonamid, Äthansulfonyl-n-butylamid, Phthalat des Äthylenglykolmonoäthyläthers, dessen Lactat, Glycerinäthylester, Alanin-, Äthylcarbamate, Äthyl-N-Phenyl-, Diäthyl-diphenylharnstoff,  $\alpha$ -Glycerylphenyläther, -kresyläther, -methyläther, -benzyläther. Als Mittel, welche das durch Einw. von Feuchtigkeit verursachte Rot- u. Fleckigwerden verhindern, verwendet man Ester aliph. Aminoalkohole, z. B. Monoäthanolaminlactat, -acetat, Monopropanolaminlactat, Isobutanolaminacetat. (A. P. 2 158 481 vom 11/12. 1933, ausg. 16/5. 1939.) PROBST.

**American Foil Corp.**, übert. von: **Samuel T. Kantor**, New York, N. Y., V. St. A., *Ziermaterial aus Cellophan*. Man behandelt nicht lakiertes Cellophan mit einer Lsg., die ein Netz- u. ein Weichmachungsmittel enthält, runzelt oder fältelt die Folie u. trocknet sie. Z. B. besteht die Lsg. aus 32 (Teilen) W., 1 sulfoniertem Ricinusöl u. 0,05 Glycerin. (A. P. 2 153 374 vom 19/5. 1938, ausg. 4/4. 1939.) SARRE.



**Jacob T. Basseches**, New York, übert. von: **Michael Levin**, Buffalo, N. Y. V. St. A., *Kunstkork*. Man vermischt Korkklein (I) mit einer fl. Mischung von Latex (II) u. einem durch Hitze irreversibel koagulierbaren Albumin, wie Ei- oder Blutalbumin (III), preßt die feuchte M. in Formen u. erhitzt sie darin bis zur Verfestigung u. Trocknung. Z. B. quillt man 35 (Pfd.) III in 45 W., vermischt die M. mit 220 II, vermischt 6 I mit 3 der fl. Mischung u. verfährt, wie oben angegeben. In gleicher Weise kann man auch anderes cellulosehaltiges Material als I, z. B. Holzmehl, verarbeiten. (A. P. 2 155 429 vom 23/12. 1931, ausg. 25/4. 1939.) SARRE.

**Armstrong Cork Co.**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Kunstkork*. Man überzieht Korkklein mit einer wss. Lsg. von Gelatine u. Harnstoff, setzt der M. Paraformaldehyd oder dgl. zu, preßt die M. in Formen u. erhitzt diese im Ofen, wobei man Korkkörper erhält, die sich in sehr dünne wasserfeste Scheiben schneiden lassen. (E. P. 503 157 vom 13/10. 1937, ausg. 27/4. 1939. A. Prior. 20/10. 1936.) SARRE.

**Soc. Aggloplast**, Frankreich, *Isolierende Korkformkörper, besonders Platten*, bestehend aus gegebenenfalls expandierten Korkstückchen verschied. Größe u. einem feuerfesten, härtbaren Bindemittel. Die Körper können durch eingebettete metall. oder pflanzliche Armierungen, z. B. Holzlatten, verstärkt sein. (F. P. 843 409 vom 11/3. 1938, ausg. 3/7. 1939.) SARRE.

**Stakpole Carbon Co.**, übert. von: **Vernon H. Sanders**, St. Marys, Pa., V. St. A., *Bremskörper*, bestehend aus 10—15% hartem feuerfestem Material von hoher Reibwrg., z. B. Kieselerde, 15—20% gepulvertem Metall, z. B. Pb, 25—45% Asbestfasern, 5—8% Gleitmittel, z. B. Graphit u. 25—30% gehärtetem harzartigem Bindemittel, z. B. Phenol-Aldehyd-Harz. (A. P. 2 159 935 vom 25/8. 1936, ausg. 23/5. 1939.) SARRE.

**Harvel Corp.**, übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, N. J., V. St. A., *Bremskörper*. Zur Herst. von Bremskörpern wird als Bindemittel polymerisiertes Mahagoninußschalenöl (I) oder ein Kondensationsprod. aus I u. einem Aldehyd, wie Formaldehyd, Furfuraldehyd, Paraformaldehyd oder Hexamethylentetramin verwandt. — Z. B. werden 2 (Teile) polymerisiertes I, 2 Kautschuk, 2 S, 20 Bleiglätte, 8 BaSO<sub>4</sub>, chinesis. Holzöl u. 2 ZnO innig gemischt, die M. zu einem Band von geeigneter Dicke ausgewalzt, dieses in ein Band aus Metall- u. Asbestfasern eingedrückt u. bei einem Dampfdruck von etwa 20 at zu einem Bremsband verpreßt. (A. P. 2 165 140 vom 25/10. 1935, ausg. 4/7. 1939.) BRUNNERT.

**World Bestos Corp.**, Paterson, N. J., übert. von: **William Nanfeldt**, Clifton, N. J., V. St. A., *Bremsbelag*, bestehend aus einer heiß verpreßten Mischung von 6 bis 12% vulfurtem Leinöl, 0,4—2% S-Blume, 55—94% gereinigten Asbestfasern, 0,4—2% Glimmer von 150-Maschen/Quadratzoll-Feinheit (I), 0,4—2% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2 bis 6% Ton, 0,4—2% Kohlenteerkoks von 40 I u. 18—24% gepulvertem Kresol-CH<sub>2</sub>O-Harz. Die Härte des Belages beträgt 3 Mohs oder weniger. (A. P. 2 155 020 vom 3/7. 1935, ausg. 18/4. 1939.) SARRE.

**Ludwig Metz**, Holzschutz gegen Feuer und seine Bedeutung im Luftschutz. Berlin: VDI-Verlag. 1939. (148 S.) 8°. M. 12.—; f. VDI-Mitgl. M. 10.80.

**Heinz Weidenmüller**, Beiträge zur Kenntnis der Wechselwirkung zwischen Papier und Druckfarbe. Einflüsse v. Blattgefüge, Viscosität d. Farbe, Druckspannung. Leipzig: Teubner in Komm. 1939. (108 S.) 8°. M. 4.80.

**Jahrbuch der Papierverarbeitung**. Jahrgang 1. 1940. Berlin: Verlag der Deutschen Arbeitsfront. 1939. (194 S.) kl. 8°. M. 1.—.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**L. Zechmeister und O. Frehden**, *Chromatographische Untersuchung an Lignit*. Lignit wurde mit Leichtpetroleum behandelt u. die Lsg. durch eine Ca(OH)<sub>2</sub>-Säule geleitet. Nach Entfernung des Lösungsm. zeigte das Adsorbens, bes. unter der Quarzlampe, verschied. Schichten. Die obere Hälfte der Schicht wurde mit einem Leichtpetroleum-A.-Gemisch extrahiert, die Lsg. bei 0° gehalten, wobei wasserlös. Nadeln oder Prismen erhalten wurden (aus 100 kg Lignit: 15 mg). Die Substanz stellt ein K-Salz dar u. ist ein starkes Red.-Mittel. J wird in der Kälte schnell entfärbt, FeCl<sub>3</sub> gibt eine violette Färbung. Aus der von dem Salz abgetrennten Fl. werden nach Auswaschung des A. u. mehrmaligem Chromatographieren 150—300 mg einer gut kryst., aber wasserunlös. Substanz erhalten, die als ein Triterpen aufgefaßt wird. F. 244—247° (Zers.), farblose Prismen, linksdrehend, Mol.-Gew. etwa 400. (Nature [London] 144. 331. 21/8. 1939. Fünfkirchen [Pécs], Univ.) BOYE.

**N. S. Grjasnow**, *Neue Daten über die Verkokung von Gas- und nichtzusammenbackenden Kusbass-Kohlen*. (Vgl. C. 1939. II. 1211.) Eine Charge von 60% Kusbass-Gaskohlen oder Gaskohlen u. nicht zusammenbackenden Kohlen liefert Hochofenkoks.



Der Anteil flüchtiger Bestandteile der Charge kann 31% betragen. Der Verbrauch der Kohlenmarke K kann daher auf der Stalin-Zeche auf 35% erniedrigt werden zugunsten von 20% Gas- u. nicht zusammenbackenden Kohlen. (КОКС и ХИМИЯ [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 7—11. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN.

**R. E. Kruger**, *Dampf als Reinigungsmittel*. Verwendung von Dampf zum Verdrängen von Öldämpfen oder brennbaren Gasen aus Gasbehältern, Kühlern usw. Einfl. des Dampfes auf die Explosionsgrenzen. (Amer. Gas Assoc., Proc. annu. Convent 1938. 745—56.) WITT.

**K. Morikawa, R. Abe, T. Okamura und K. Yamagata**, *Studien über die thermische Reaktion und die Hydrierung von Kohle*. IV. *Untersuchung über den Verlauf der Reaktion bei tiefer Temperatur (kurze Reaktionszeit)*. V. *Untersuchung über den Verlauf der Reaktion bei tiefer Temperatur (lange Reaktionszeit)*. Die Verss. wurden an Fushun-Kohle im rotierenden (2 l-) Autoklaven durchgeführt. Ohne Katalysatoren beginnt die Hydrierung bei 38°, kann aber die Verkokung der Kohle nicht verhindern, wohl aber wird der Erweichungspunkt der Kohle um etwa 30° erniedrigt. Mit Katalysatoren wird unter 400° vorwiegend Bitumen, oberhalb 400° vorwiegend Öl gebildet. Ein Zusatz von W. begünstigt die Hydrierung wesentlich. Die Bldg. von Gasen wird durch Katalysatoren wenig beeinflusst. Vf. nehmen an, daß prim. die hochpolymeren Verb. in ihrem inneren Aufbau aufgelöst werden, daß aber verschied. Seitenketten an den Polymeren zunächst erhalten bleiben. Bei fortschreitender Hydrierung ist deren Verlauf durch den Katalysator u. W. weitgehend beeinflusst. Die gute Wrkg. von SnCl<sub>2</sub> als Katalysator wird auf die Bldg. von Bitumen bei tiefen Temp., die von W. auf die gute Verteilung des Katalysators in der Primärstufe zurückgeführt. Eine lange Anheizzeit bringt weitgehende Umwandlung in der Primärstufe mit sich u. läßt dann im weiteren Verlauf der Hydrierung oberhalb wertvollere Öle erzielen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 431B—36B. Dez. 1938. South Manchuria Railway Co., Central Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

**H. de Raay**, *Entwässerung von Naturgas mittels Silica Gel*. Beschreibung der Einrichtung u. Arbeitsweise einer aus 3 Absorbern u. einem Erhitzer bestehenden Silicagel-Trocknungsanlage für Naturgas. (Petrol. Engr. 10. Nr. 12. 45. 48. Aug. 1939. Naarden, Holland, Dutch-Shell Group.) WAHRENHOLZ.

**C. E. Clason**, *Spezifische Probleme der Chemie der Säurebehandlung von Ölbrunnen*. Die Säurebehandlung gipshaltiger Formationen stößt auf Schwierigkeiten, dadurch hervorgerufen, daß die Säure den Gips in beträchtlicher Menge löst. Es kommt dann zu voluminösen Fällungen, die die Wirksamkeit der Säure völlig aufheben können. Auch verschied. Silicate verursachen ähnliche Störungen. Die in derartigen Fällen erforderliche spezielle Arbeitsweise wird besprochen. (Petrol. Engr. 10. Nr. 12. 72. 74—75. Aug. 1939. Halliburton Oil Well Cementing Comp.) WAHRENHOLZ.

**M. G. Van Voorhis**, *Das Houdry-Verfahren*. Die Einrichtung u. Arbeitsweise der neuen nach dem HOUDRY-Verf. arbeitenden katalyt. Spaltanlage der MAGNOLIA PETROLEUM CO., Beaumont, Tex., werden an Hand ausführlicher Fließdiagramme sowie zahlreicher Abb. eingehend beschrieben. — Es können nach dem HOUDRY-Verf. gegenüber den früher gebräuchlichen therm. Spaltverf. aus dem Texasrohöl klopffesteres Bzn. (Octanzahl 82) sowie ein hochwertiges mittleres Treiböl bei erheblich verringertem Teeranfall gewonnen werden. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 346—47. 349—50. 352. 354—55. 358. 360—62. 364. 366. 368. 23/8. 1939.) WAHRENHOLZ.

**Marcel Peschard**, *Die Aktivierungsenergie bei Kohlenwasserstoffen*. Es wird versucht, eine Beziehung zwischen den Klopfziffern einiger KW-stoffe u. ihrer Aktivierungsenergie zu finden. Nach ARRHENIUS-VAN'T HOFF ist der zur spontanen Verbrennung eines KW-stoff-Luftgemisches bei der Temp. T° KELVIN notwendige Mindestdruck p gegeben durch:  $\log p/T = A/T + B$ , worin A eine der Aktivierungsenergie entsprechende Größe darstellt. B ist gegeben u. a. durch die Rk.-Wärme u. die Behälterabmessung. Unterhalb des von der Temp. abhängigen Mindestdruckes kann eine langsame Verbrennung nicht spontan werden. Mittels einer Vers.-App., bzgl. deren Aufbau u. Arbeitsweise auf das Original verwiesen wird, wird dieser Mindestdruck untersucht u. die Gültigkeit obiger logarithm. Beziehung an verschied. Bzn.-Bestandteilen geprüft u. an n-Pentan, n-Heptan, Isooctan u. Cyclohexan bestätigt gefunden. Vf. kommt auf Grund der Auswertung seiner Vers.-Ergebnisse zu der Feststellung, daß ein KW-stoffgemisch bei einer gegebenen Temp. um so eher zur Explosion neigt, je geringer sein Explosionsdruck ist. Bzl. u. Toluol konnten mit der Vers.-App. nicht befriedigend geprüft werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 368—74. 1938.) WAHRENHOLZ.

**A. Maman**, *Über die Herstellung einiger in Benzinen vorkommender Kohlenwasserstoffe*. Vf. stellt auf synthet. Wege Hexan u. seine Isomeren in größtmöglicher Reinheit her u. teilt in einer Zahlentafel folgende Kennziffern der KW-stoffe mit: D., krit. Temp.



der Löslichkeit in Anilin, Benzylalkohol, Nitrobenzol, Refraktionsindex u. spezif. Dispersion. Von den 18 möglichen Octanen stellt Vf. 15 in großer Reinheit her u. prüft ihr Verh. gegenüber Sauerstoff. 2,2,4-Trimethylpentan besitzt die größte Oxydationsbeständigkeit. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 105—07. 1938. École Nationale Supérieure de l'Aéronautique.)

WAHRENHOLZ.

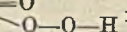
**Arch L. Foster**, *Katalytisches Dehydrieren erhöht in kleinen Anlagen die Octanzahl um 8—23 Einheiten*. Vf. untersucht die Wirtschaftlichkeit sowohl der katalyt. als auch der therm. Spaltverfahren. Ausführlich wird die auf dem Gebiet der katalyt. Dehydrierung ersichtliche Entw. geschildert. Ein neues katalyt. 4-Stufenverf. der PHILLIPS PETROLEUM Co. liefert einen Flugmotorentreibstoff mit der Octanzahl 95. Das nach einem neuen therm. Verf. hergestellte „Neo-Hexan“ (2,2-Dimethylbutan) mit der Octanzahl 95—96 bildet im Gemisch mit Isopentan u. Isooctan das Ausgangsmaterial für einen Flugmotorentreibstoff der Octanzahl 115. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 394—98. 400—03. 20/9. 1939.)

WAHRENHOLZ.

**Yvon Laure**, *Der Einfluß des Druckes auf die Entzündungstemperatur der Kohlenwasserstoffe*. Es wird die Selbstzündung eines in einer beheizten zylind. Bombe fein zerstäubten Gasöls, bes. die Abhängigkeit der Entzündungstemp. vom jeweilig herrschenden Druck, untersucht. Im benutzten Druckbereich von 2—6 at nimmt die Selbstzündungstemp. mit steigendem Druck ab. Die graph. Darst. dieser Beziehung ergibt eine Hyperbel. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 412—13. 1938.)

WAHR.

**A. R. Ubbelohde**, *Klopfsbstanzen und die Verbrennung der Kohlenwasserstoffe*. Vf. untersucht auf Grund der im einschlägigen Schrifttum enthaltenen Angaben die Wrkg.-Weise der Substanzen, die die Klopferscheinungen bei der motor. Verbrennung der KW-stoffe begünstigen. An Hand von Formelbildern u. Rk.-Gleichungen werden die chem. Zus. derartiger Klopfsubstanz sowie der bei der klopfenden Verbrennung im Motor vorliegende Rk.-Mechanismus erörtert. Die Bldg. derartiger Klopfsubstanz bei der motor. Verbrennung erfolgt durch Dehydrierung des KW-stoffs unter Entstehung eines Radikals, das dann mit O<sub>2</sub> unter Bldg. von Klopfsubstanz des Typus R·CH<sub>2</sub>·OOH u. R·C=O



reagiert. Diese in äußerst geringer Menge (1:100 000) wirksamen Substanzen werden durch Zerfall einer Sauerstoffbindung „aktiv“. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 456—61. 1938.)

WAHRENHOLZ.

**M. Prettre**, *Die Wirkungsweise der Wandung auf die Zündung von Treibstoffgemischen. Der Einfluß auf die Erscheinung des Motorklopfens*. In Behältern verschied. Durchmessers wird die Oxydation eines Gemisches von O<sub>2</sub> bzw. Luft mit n-Pentan, bes. die sogenannte „kalte Verbrennung“ im Temp.-Bereich von 260—330° untersucht. Die Wandungen der Behälter besitzen eine zweifache, einander entgegengesetzte Wrkg.: Einerseits kommt ihnen eine gewisse Inhibitorwrkg. zu, andererseits bewirken diese Wandungen eine „entartete Kettenverzweigung“, die die Oxydationsgeschwindigkeit erhöht. Dadurch, daß man diesen beschleunigenden Einfl. möglichst ausschaltet oder die Inhibitorwrkg. begünstigt, ist es unter gewissen Umständen möglich, den Oxydations- u. Entzündungsverlauf sauerstoff- oder lufthaltiger Paraffin-KW-stoffgemische zu regeln. — Vf. überträgt die Erkenntnisse derartiger Verbrennungserscheinungen auf den Klopfmechanismus im Motor. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 274—82. 1938. Lyon, Faculté des Sciences.)

WAHRENHOLZ.

**R. Kling**, *Untersuchungen über die Einspritzung von Treibstoffen*. Vf. untersucht mittels einer bes. hierfür entwickelten Vers.-App. die beim Einspritzen schwerer Treibstoffe vorliegenden Strömungs- u. Druckverhältnisse. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 251—54. 1938.)

WAHRENHOLZ.

**R. Duchene**, *Experimenteller Beitrag zum Studium der Verbrennung in Einspritzmotoren*. Der Verbrennungsvorgang in Einspritzmotoren wird mit Hilfe einer Labor.-App., in der nur eine einzige Verbrennung stattfindet, untersucht. Die App. gestattet hierbei durch Ausschaltung der bei den sonst gebräuchlichen Vers.-Motoren störenden Nebenerscheinungen eine einwandfreie Beobachtung der Flammenausbreitung sowie das Studium des Druckverlaufs. Es wird das Verh. verschied. Gasöle, bes. das von mit Verbrennungskatalysatoren wie Methyl- u. Äthylnitrat versetzten Ölen untersucht. Bzgl. der mittels zahlreicher Schau- u. Flammenbilder mitgeteilten Unters.-Befunde muß auf das Original verwiesen werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 170—83. 1938.)

WAHRENHOLZ.

**Bernard H. Porter**, *Weitere Entwicklung der Hochdruckschmierung*. Durch die Möglichkeit, Graphitdispersionen von bisher nicht gekannter Feinheit des Graphitkornes herzustellen, wurde in der Hochdruckschmierung ein wesentlicher Fortschritt erzielt. Man verwendet Dispersionen von Graphit in Leichtöl, Schwerbenzin oder CCl<sub>4</sub> von geringer Viscosität. Bei Verdampfung der leichten Öle bleibt auf den Metall-



flächen ein unmeßbar dünner Graphitfilm zurück, der für die Hochdruckschmierung ausreicht. (Ind. Heating 6. 602. 604. Juli 1939.) J. SCHMIDT.

**István Thamm**, *Über die schmiertechnische Verwendbarkeit und Bedeutung der Pflanzenöle*. Vortrag. (Anyagvizsgálók Közlönye [Mitt. ung. Verb. Materialprüf.] 17. 57—78. Sept./Okt. 1939. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Ewa Neyman-Pilatowa**, *Synthetische Öle aus ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Zwecks Herst. von Schmierölen werden Olefin-KW-stoffe mittels wasserfreiem  $AlCl_3$  polymerisiert. Zur Polymerisation gelangen: ein fast chem. reines, durch W.-Abspaltung aus Isoamylalkohol über  $Al_2O_3$  bei 350—400° gewonnenes Isoamylen, ein techn. Isoamylen sowie ein aus einer Cross-Spaltanlage stammendes Spaltbenzin. Das reine Isoamylen ergibt nach der unter Verwendung von Pentan als Lösemittel bei 5—10° vorgenommenen Polymerisation u. der anschließend durchgeführten Druckhydrierung (Ni-Katalysator) ein vorzügliches Schmieröl paraffin. Charakters, ausgezeichnet durch: geringe D., hohes Mol.-Gew., eine Polhöhe von 1,91 sowie hervorragende Oxydationsbeständigkeit. Eine nach der Meth. des BRITISH AIR MINISTRY durchgeführte Prüfung der Oxydationsbeständigkeit läßt nach 12 Stdn. keine Asphaltbildg. erkennen, führt jedoch zu einer beträchtlichen Viscositätserhöhung des Öls, hervorgerufen durch die Verdampfung leichter Ölbestandteile. Das techn. Isoamylen führt unter ähnlichen Rk.-Bedingungen auf Grund seines erheblichen Geh. an unverzweigten KW-stoffen zu einem Öl mit weit geringerem Polymerisationsgrad u. bedeutend ungünstigerer Viscositäts-Temp.-Kurve (V. I. 14). Das Spaltbenzin ergibt ein sehr leichtes, viele cycl. Verb. enthaltendes Öl mit niedriger Viscositätskurve (V. I. ungefähr 100). Die Vers. ergeben, daß reine ungesätt. KW-stoffe bei der Polymerisation die besten Schmieröl-KW-stoffe ergeben, da bei derartigen KW-stoffen die Polymerisation ohne die Bldg. unerwünschter Zwischenprodd. erfolgt. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 370—71. 23/8. 1939.) WAHRENHOLZ.

**A. W. Burwell und J. A. Camelford**, *Synthetische Fette aus Erdöl zur Verwendung als Schmiermittel*. Das durch katalyt. Oxydation von Erdöl-KW-stoffen anfallende Gemisch von Fettsäuren, prim. u. sek. Alkoholen, Estern, Ketoalkoholen, Lactonen u. Ketonen eignet sich nach entsprechender Vorbehandlung zur Herst. synthet. Fettschmier. Vff. besprechen die Herst. derartiger Schmier u. machen auf die verschied. Vorschriften aufmerksam, deren Beachtung zwecks Gewinnung einwandfreier u. im Gebrauch unschädlicher Schmier unerlässlich ist. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 40. Refin. Technol. 424. 426—27. 4/10. 1939. Niagara Falls, Alg. Corp.) WAHRENHOLZ.

**F. R. Jones, Gilson**, Vortrag über Gewinnung, Eig. u. Verwendung. (Chem. and. Ind. 58. 800—01. 26/8. 1939. Morris Ashby, Ltd.) W. WOLFF.

**Horst Walther**, *Bläschenbildung der Bitumendachpappen*. Als Ursachen der Bläschenbildg. auf Bitumendachpappe wurden neuerdings festgestellt: Aufnahme von Feuchtigkeit nach der Verlegung, Einschlüsse von Feuchtigkeit bei der Fabrikation u. Einschlüsse von Luft u. Feuchtigkeit in der Klebemassenschicht beim Verlegen der Pappen. Es werden Vorschläge für Abhilfen gemacht. (Mitt. Dachpappen-Ind. 12. 121—44. 1939. Schkeuditz.) CONSOLATI.

**Ludvik Špírk**, *Neue Herstellungsarten von Teeremulsionen für den Straßenbau*. Zur Stabilisierung von Teeremulsionen genügt ein Zusatz von 5—10% einer Asphalt-emulsion. Weitere Zusätze von Emulgiermitteln u. Stabilisatoren, wie Polyvinylchlorid (0,3%), Seife, alkalilösl. Eiweiß, Alkalisalze, Harzseifen u. a. werden beschrieben. Rezepte zum Ansatz der Emulsionen. (Stavivo 20. 334—36. 1/11. 1939. Prag.) ROTTER.

**J. A. van Dijk**, *Einige Betrachtungen über den Genauigkeitsgrad der Bestimmung und Registrierung des Heizwertes von Gasen mit dem Calorimeter*. Als Fehlerquellen bei der Heizwertbest. von Gasen werden bes. folgende besprochen: ungleiche Temp. der Verbrennungsgase u. des in das Calorimeter eintretenden Gas-Luftgemisches (Fehler  $\pm 2$  kcal/cbm pro Grad); Unterschiede in der zu- u. abgeführten Menge W.-Dampf (Fehler bis +40 kcal/cbm, eventuell auch negativ); Strahlungsverluste (Fehler gering, etwa 6 kcal/cbm); fehlende Korrektur für den herausragenden Hg-Faden des Thermometers (Fehler —15—20 kcal/cbm); ungenaue Schätzung der Bruchteile von  $1/10^\circ$  im mittleren Temp.-Anstieg des W. (Fehler im günstigsten Fall  $\pm 8$  kcal/cbm); Gasmessfehler von meist 0,5 Vol.-% (Fehler  $\pm 20$  kcal/cbm). Es wird empfohlen, die W.-Menge nicht mit einem Meßglas zu bestimmen, sondern zu wägen. Zweckmäßig wird der Heizwert des Gases auf ein Vielfaches von 10 kcal abgerundet. (Gas [s. Gravenhage] 59. 246—50. 15/8. 1939. den Haag. Gaswerk.) R. K. MÜLLER.

**M. L. Fein, Abner Eisner, H. M. Cooper und C. H. Fisher**, *Löslichkeitseigenschaften von aus der Kohlehydrierung stammenden Teeren und Pechen. Die Bestimmung des unlöslichen Anteils*. 10 g der Probe werden in ein 250-ccm-Zentrifugiergefäß ein-



gewogen, auf etwa 90° erwärmt, mit dem 20-fachen Vol. 7%<sub>ig</sub>. *Kresol-Tetrahydro-naphthalin*lg. (90°) verrührt u. 20 Min. lang zentrifugiert (2400 Umdrehungen/Min.). Die überstehende Fl. wird dekantiert. Zu dem Rückstand gibt man bei Raumtemp. 150—200 ccm Bzl., verrührt gut u. zentrifugiert nochmals. Nach Abgießen des Bzl. wird das Gefäß mit dem Rückstand 2—3 Stdn. bei 110° getrocknet. — Die Unters. der in dieser Weise erhaltenen unlösl. Anteile ergab, daß die aus Hydrierteer stammenden Prodd. einen bes. hohen C-Geh. u. hohes Mol.-Gew. besitzen, daß sie sich aber beträchtlich von Kohle, Tierkohle, Fusain usw. unterscheiden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 432—38. Aug. 1939. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines.) ECKSTEIN.

**Edward Field und Louis Steuerwald**, *Die Bestimmung von Neutralöl und Teersäuren in phenolischen Verbindungen*. Zur Best. von *Neutralöl* werden 100 ccm der Probe im Literkolben mit 400 ccm 10%<sub>ig</sub>. NaOH 15 Min. lang am Rückflußkühler gekocht u. die Phenolatlage in einen 1 l-Scheidetrichter übergeführt. Nach 30 Min. läßt man den größten Teil der Lauge abfließen u. gibt die überstehende Lsg. (mit wenigen ccm der Lauge) in eine 9 g-BABCOCK-Flasche, zentrifugiert u. liest die Menge des unlösl. gebliebenen Neutralöls in ccm ab. — *Teersäuren*. In einem Scheidetrichter werden 100 ccm der Probe mit 215 ccm 20%<sub>ig</sub>. NaOH u. 100 ccm PAe. versetzt, kräftig geschüttelt, die Lauge in einem 2. Scheidetrichter mit 50 ccm PAe. ausgeschüttelt, die PAe.-Lsg. mit W. gewaschen u. die Waschl. zu der Lauge gegeben. Nach 30 Min. langem Klardampfen der Lauge wird im Eisbad abgekühlt u. mit 25%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert, wobei die Temp. nicht über 30° steigen soll. Die abgeschiedenen Teersäuren werden mehrfach mit PAe. aufgenommen. Genauigkeit des Verf.: 0,2%. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 426—28. Aug. 1939. San Francisco, Cal., Standard Oil Comp.) ECKSTEIN.

**William E. Hanson und John R. Bowman**, *Die Molekulargewichtsbestimmung von Olen*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Anordnung, die auf ebullioskop. Wege die Mol.-Gew.-Best. auch niedriger sd. KW-stoffe unter Anwendung des Differentialthermometers von MENZIES u. WRIGHT (J. Amer. chem. Soc. 43 [1921]. 2314) mit einer Genauigkeit von 1% gestattet. Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 440—42. Aug. 1939. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Industr. Research.) ECKSTEIN.

**S. I. Worobjewa und S. F. Kirjakina**, *Bestimmung von mechanischen Beimengungen in Mineralölen und Vaseline*. Zur Best. von mechan. Beimengungen in Mineralölen u. in Vaseline wird vorgeschlagen, die Proben in Bzn. zu lösen u. ohne Verwendung von Filtern mehrmals zu dekantieren. Vaseline ist vorher zu erwärmen. Die Gewichte der so ermittelten festen Rückstände waren noch in der 3. Stelle genau; die ganze Best. erfordert nur wenig Zeit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1320—21. Nov. 1938.) GERASSIMOFF.

**O. Widmaier**, *Untersuchung von Dieseldraftstoffen nach verschiedenen Prüfverfahren*. Die zur Prüfung der motor. Eignung eines Dieseldraftstoffs gebräuchlichen Verf. [D.-Verf. nach HEINZE u. MARDER, das motor. HWA- (HEERESWAFFENAMT-) Verf. u. das motor. FKFS- (FORSCHUNGSINST. FÜR KRAFTFAHRWESEN U. FLUGZEUGMOTOREN AN DER TECHN. HOCHSCH. STUTTGART-) Verf.] werden geschildert. An 14 Dieseldraftstoffen nach den drei Verf. vorgenommene Vgl.-Prüfungen ergeben zwar einen gewissen Zusammenhang zwischen den Prüfergebnissen, offenbaren jedoch auch erhebliche Abweichungen. Im allg. stimmt das D.-Verf. nach HEINZE u. MARDER besser als das HWA-Verf. mit dem FKFS-Verf. überein. (Oel Kohle Petrol. 35. 761—63. 1/11. 1939. Stuttgart.) WAHRENHOLZ.

**Studien- und Verwertungsgesellschaft m. b. H.**, Mülheim (Ruhr), *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus CO und H<sub>2</sub>*. Man verwendet Fe- oder Fe-Mischkatalysatoren (z. B. Fe mit Cu, auch mit Mn), die durch Fällung aus Fe-Salzlsgg. mit K- oder Na-Carbonat oder durch Zers. von Fe-Verbb. (wie Nitrat) hergestellt sind, u. benutzt Wassergas oder ein noch CO-reicheres Gemisch (1—2 Teile CO auf 1 H<sub>2</sub>) unter 2 bis 100 at, bes. 2—50 at, bei 230—320°. Je höher der Druck, um so höher wird die Anfangstemp. gewählt; diese wird dann im Laufe einer langen Betriebszeit immer soweit gesteigert (um 2—3° je Woche), daß der optimale CO-Umsatz erreicht wird, der während 1/2 Jahr konstant bleibt (110 g fl. KW-stoffe aus 1 cbm Gasgemisch aus 3 CO + 2 H<sub>2</sub>). Zweckmäßig beginnt man die Synth. bei 230° unter 10 at. — Der gefällte Kontakt wird bis zur Alkalifreiheit gewaschen, dann mit 0,1—0,5%, bes. 1/8—1/4% (bezogen auf Fe) an K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> imprägniert u. mit CO oder einem Gemisch von CO u. H<sub>2</sub> bei 1 at u. 250° oder unter einem Druck, der niedriger als der spätere Arbeitsdruck ist, vorbehandelt. Die Aufenthaltsdauer der Gase im Rk.-Raum wird proportional der Druckerhöhung verlängert. Wird mit W. gekühlt, so erhält man den Druck gleich



dem Sättigungsdruck des W. bei der Rk.-Temperatur. Man erhält bis 130—150 g fl. KW-stoffe je cbm Synth.-Gas, die aus festen, fl. u. flüchtigen KW-stoffen, bes. klopffestem Bzn., bestehen. (F. P. 841 043 vom 22/7. 1938, ausg. 9/5. 1939. D. Priorr. 31/7. u. 25/11. 1937. It. P. 363 998 vom 15/7. 1938. D. Prior. 31/7. 1938.) KINDERMANN.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Oberhausen-Holten, *Regenerieren von Katalysatoren der Benzinsynthese*. Der bei der Synth. von KW-stoffen aus CO u. H<sub>2</sub> gebrauchte Katalysator (bes. Co + ThO<sub>2</sub> + Kieselgur), wird in verd. HNO<sub>3</sub> (bis 20%, bes. 3—5% HNO<sub>3</sub> enthaltend) bei 70—90° gelöst, das Kieselgur scheidet sich aus der Lsg. leicht ab (was nur beim Lösen mit verd. Säure geschieht), u. aus der Lsg. fällt man die katalyt. wirkenden Bestandteile von neuem aus. Löst man bei einer Temp. etwas oberhalb des F. des Paraffins, das in dem gebrauchten Katalysator z. B. zu 55% enthalten ist, so scheidet sich dieses aus der Lsg. als ölige, beim Abkühlen feste Schicht ab. Vorteilhaft enthält die zum Lösen verwendete Säure die katalyt. wirkenden Bestandteile; man verwendet z. B. eine konz. Co(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-Lsg., der man die erforderliche Menge HNO<sub>3</sub> zusetzt. (F. P. 842 278 vom 18/8. 1938, ausg. 8/6. 1939. D. Prior. 25/9. 1937. Ind. P. 25 835 vom 31/10. 1938, ausg. 18/2. 1939.) KINDERMANN.

**Texaco Development Corp.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von klopffestem Brennstoff*. Niedrige Olefine, wie Isobutylen (I), werden mittels Schwefelsäure (II) oder Phosphorsäure zu höheren Olefinen, wie Isoocten (III), polymerisiert, letztere werden dann mit 2 Mol eines Isoparaffins [wie Isobutan (IV), auch Isopentan] in Ggw. von 80—100%ig. II bei —17 bis +38° umgesetzt, wobei z. B. 2 Mol Isooctan entstehen. Man kann auch beide Rkk. in 1 Stufe durchführen, indem man I in Ggw. von genügenden Mengen IV polymerisiert. Auch eine Octenfraktion, wie schweres Polymerbenzin oder Crackbenzin, läßt sich mit IV wie angegeben alkylieren. Durch diese Alkylierung wird die sonst bei der Polymerisation eintretende Bldg. von höheren Polymeren (wie Trimere des Butylens) vermieden. — Aus einem Gemisch, das I enthält (z. B. eine Crackgasfraktion), wird dieses selektiv durch 60—70%ig. II bei 27—32° absorbiert u. dann durch Erhitzen auf 82—99° zu III polymerisiert; von diesem läßt man 1 Mol langsam in ein Gemisch von 4 Mol IV u. 94%ig. II unter Rühren bei 30—34° unter 2—3 at zufließen. Man erhält ein KW-stoffgemisch, das vorwiegend aus Isooctan besteht. (F. P. 839 672 vom 23/6. 1938, ausg. 7/4. 1939. It. P. 363 435 vom 23/6. 1938. Beide A. Prior. 25/6. 1937.) KINDERMANN.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Katalysatoren*. Um Katalysatoren für organ. Synthesen, bes. für die Bzn.-Synth. aus CO u. H<sub>2</sub>, die sich bei Berührung mit Luft leicht entzünden, unempfindlich gegen die Einw. von Luft zu machen, tränkt man sie bei Temp. unter 30° während mehrerer Stdn. mit gasförmiger CO<sub>2</sub>, wobei die vorher im Katalysator enthaltenen Gase verdrängt werden. Der Katalysator kann dann an der Luft umgefüllt werden u. weist eine verminderte Anfangsaktivität auf, so daß schädliche Überhitzungen vermieden werden. (F. P. 845 301 vom 28/10. 1938, ausg. 18/8. 1939. D. Prior. 26/11. 1937.) KINDERMANN.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Oberhausen-Holten, *Co-Mg-Katalysator für die Umwandlung von CO-H<sub>2</sub>-Gemischen in KW-stoffe*. Ein zu langes Verweilen des gefällten Co in der Fällungslsg. übt einen schädlichen Einfl. auf die Katalysatoroberfläche aus. Man führt daher die Fällung in der sd. Lsg. in sehr kurzer Zeit (1—3 Min.) durch, benutzt aber dafür eine Lsg., die eine größere Menge Mg-Salz (10—75% Überschub) enthält als die, welche dem stöchiometr. Verhältnis zwischen Mg u. Co im herzustellenden Katalysator entspricht. Die Fällung des MgCO<sub>3</sub> u. CoCO<sub>3</sub> führt man gemeinsam durch, oder man fällt zuerst das MgCO<sub>3</sub>, dann in der gleichen Lsg. auf den Mg-Nd. das CoCO<sub>3</sub>. (F. P. 843 305 vom 12/9. 1938, ausg. 30/6. 1939. Belg. P. 430 164 vom 13/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. Beide D. Prior. 27/9. 1937.) KINDERMANN.

**Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: Robert C. Moran, Wenonah, und William H. James, Paulsboro, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* für Lagerlegierungen, bestehend aus den Metallen Cd, Ag, Ni, Cu oder Pb, wirken nicht korrodierend, wenn sie geringe Mengen (0,1—1%) an Aminoarylpolysulfiden der Formel (NH<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>x</sub>, R = H u. oder Alkylgruppen, x = 1, 2, 3 oder 4 enthalten. Bes. geeignet als Zusatz ist die Mischung, bestehend aus 2,2'-, 3,3'- u. 4,4'-Diaminodiphenyldisulfid. (A. P. 2 162 207 vom 5/6. 1937, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

**Archer-Daniels-Midland Co.**, Minneapolis, Minn., übert. von: Frank C. Haas, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Mineralschmieröle*, bes. entwachste Öle, erhalten geringe Mengen eines sulfurierten Spermöles. Dieser Zusatz erhöht die Schlüpfrigkeit u. verhindert die Schlamm- u. Schlammbildung. (A. P. 2 162 398 vom 18/8. 1936, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Schmiermittel*, enthaltend neben Mineralschmierölen hochmolekulare Polymerisationsprodd., die durch Polymeri-



sation von Mischungen aus Butylen (Iso-) mit anderen polymerisierbaren Stoffen (Styrol) bei Temp.  $< -10^{\circ}$  mittels sauer reagierender anorgan. Halogenide oder großoberflächiger Stoffe erhalten werden. (It. P. 363 469 vom 4/7. 1938. D. Prior. 5/7. 1937.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisationsprodukten*. Man verwendet anorgan. Halogenide mit saurer Rk. für die Polymerisation von Verb. mit Doppelbindungen, die polymerisierbar sind zu Prodd. mit hohem Mol.-Gew., zusammen mit Spalt- oder Dehydrierungsprodd. synthet. KW-stoffe. Man erhält Schmieröle. (Belg. P. 428 938 vom 1/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. D. Prior. 5/7. 1937.) J. SCHMIDT.

**Socony Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Everett W. Fuller**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Antioxydationsmittel* für hochraffinierte Mineralöle (Turbinenöle, Weißöle) sind die Alkylester der Alkylxanthogensäure (ROSCSH, R = Alkyl), die in Mengen bis zu 0,5% zugesetzt werden. Beispiele: *Athylester des Äthylxanthogenats* ( $C_2H_5 \cdot SCSO \cdot C_2H_5$ ), *n-Amylester des Isoamylxanthogenats* ( $C_5H_{11} \cdot SCSO \cdot C_5H_{11}$ ), *Benzylester des Isoamylxanthogenats* ( $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot SCSO \cdot C_5H_{11}$ ), *n-Amylester des Benzylxanthogenats*, *Benzylester des Isopropylxanthogenats*, *Diäthylenerester des Isoamylxanthogenats* ( $C_2H_5 \cdot OSCS \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SCSO \cdot C_2H_5$ ), *Diäthylenerester des Isoamylxanthogenats* u. *Dipropylenerester des n-Butylxanthogenats* (nebenst.). (A. P. 2 161 566 vom 1/8. 1936, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

**Hilliard Corp.**, übert. von: **Theodore A. La Breque**, Elmira, N. Y., V. St. A., *Regenerieren von Altöl* durch Filtrieren des vorerhitzten Öles durch eine Filterschicht u. anschließendes Erhitzen auf langem Weg unter Aufrechterhalten eines Vakuums, um die Treibstoffverdünnung u. W. abzudestillieren. Man kann das Öl mit dem Filtermaterial (I) bereits im Vorratsbehälter mischen u. dann von I trennen. (A. P. 2 161 964 vom 10/7. 1934, ausg. 13/6. 1939.) KÖNIG.

**Studien- und Verwertungsgesellschaft m. b. H.**, Mülheim (Ruhr), *Herstellung von Paraffin*. Bei der Synth. aus CO u. H<sub>2</sub> über Co-Katalysatoren arbeitet man bei Drucken von 2—50 at, bes. 5—20 at, u. erhöht dabei die bei der Synth. unter 1 at ermittelte günstigste Verweilzeit der Gase proportional der Druckerhöhung. Bei geringerer Zeit vermindert sich die Ausbeute erheblich. Vorteilhaft hält man den Druck der Gase gleich dem Sättigungsdruck des W.-Dampfes bei der Synth.-Temp., damit die Wandungen des Rk.-Raumes gegen das Kühlwasser nicht durch Druck beansprucht werden. Man arbeitet z. B. bei 175—205° unter 8—17 at mit einer 8—17 fachen Aufenthaltsdauer gegenüber der Synth. unter 1 at u. erhält eine Ausbeute von 150—160 g je cbm Gasgemisch (CO + 2 H<sub>2</sub>), wovon 60% aus *Paraffin* (F. 100°), der Rest aus Öl, Bzn. u. Gasöl besteht. (F. P. 840 568 vom 11/7. 1938, ausg. 27/4. 1939. It. P. 363 997 vom 12/7. 1938. Beide D. Prior. 30/7. 1937.) KINDERMANN.

[russ.] **S. D. Soritsch**, Die Technik des Arbeitsschutzes bei der Sprengkapsel-fabrikation. Moskau-Leningrad: Oborongis. 1939. (168 S.) 8 Rbl.

**D. H. Wester**, Blaartrekkende strijdstoffen, in het bizonder mosterdgas. Amsterdam: D. B. Centen. (70 S.) 8°. fl. 1.25.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Charles Baron**, *Über die Anwendung von Leichtmetallen bei der Zusammensetzung von Sprengstoffen auf der Grundlage von Ammonitrat*. Während die Umsetzung von NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> mit C bzw. H<sub>2</sub> zu einem Gasvol. von 9051 bzw. 13561 u. einer Temp. von 2530° bzw. 2230° führt, wird durch Leichtmetallzusatz (Mg oder Al als Puder) bei gleichzeitiger Red. des Gasvol. eine bedeutend höhere Temp. erreicht, mit Al z. B. nach:  $3 NH_4NO_3 + 2 Al = 6 H_2O + 3 N_2 + Al_2O_3$  4480°. — Es werden 2 Typen von Sprengstoffen aus Nitroglycerin, Schießbaumwolle, Dinitrotoluol, Petroleumteer, Aluminiumpuder, Holzmehl u. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> mit ihren Daten angegeben. Sie sind 10 bis 12% wirksamer als bei entsprechender Zus. ohne Al. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1010—12. 27/3. 1939.) BRUNS.

**E. Burlot**, *Bestimmung von Detonationsgeschwindigkeiten und -wellen in Gegenwart verschiedener Gase*. (Vgl. C. 1939. II. 4158.) Es wird der Einfl. von H<sub>2</sub>, He, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub> auf die Detonationsgeschwindigkeiten eines Brisanzstoffes untersucht. Ein dickwandiges Glasrohr wird mit einem Sprengstoff zu  $\frac{1}{5}$  gefüllt, während das restliche Vol. des Rohres mit Gas gefüllt ist. Das Glasrohr ist an beiden Enden verschlossen. Die Explosion wird elektr. ausgelöst u. die Rk. gefilmt. Als Sprengstoff wird ein Gemisch von 87,1% Pentrit u. 12,9% Nitrobenzol benutzt. Im Verlaufe der Rk. wird neben

der Detonationswelle ein leuchtendes „Phänomen“ beobachtet, das sich in der Gaszone in Richtung der Detonationswelle mit hoher Geschwindigkeit fortbewegt. Die Geschwindigkeit des „Phänomens“ ist abhängig von der D. des eingeschlossenen Gases u. ist bedeutend größer als die Detonationsgeschwindigkeit des Sprengstoffs (6880 m/sec). Die Anfangsgeschwindigkeiten sind für H<sub>2</sub> 8470 m/sec, He 8593 m/sec, N<sub>2</sub> 8320 m/sec, CO<sub>2</sub> 8282 m/sec u. CH<sub>4</sub> 8230 m/sec. Je nach der D. des Gases nimmt die Anfangsgeschwindigkeit mehr oder weniger ab. (Congr. Chim. ind. Nancy 13. II. 1146—59. 1938.)

PICKEN.

**Henri Muraour, Albert Michel-Lévy und Jean Rouvillois**, *Untersuchung der Leuchterscheinungen bei Explosionen*. Vff. stellen fest, daß die intensiven Leuchterscheinungen, die bei Detonation von Sprengstoffen in einer Atmosphäre von Ar bei Ggw. von Metallen beobachtet wurden, in einer anderen Vers.-Anordnung bei Verwendung von Sprengstoffen, die nicht zur Detonation befähigt sind, nicht auftreten. Es wird geschlossen, daß die Träger der Leuchterscheinungen im ersteren Falle durch die Stoßwelle mechan. abgesplitterte u. verdampfte Metallteilchen sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 508—10. 13/2. 1939.)

v. MÜFFLING.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

—, *Armeeoberleder*. Genaue Beschreibung der Herst. des semichromgaren Oberleders für Militärzwecke (Rohware, Entgerbung bzw. Reinigung der Häute in Borke, Chromnachgerbung, Fettung u. Zurichtung). (Leather Trades' Rev. 72. 1072—74. 13/9. 1939.)

MECKE.

**Ja. P. Berkman**, *Untersuchung der Strukturformierung von Leder beim Gerben*. Es wird der Einfl. der örtlichen Lage einer Stelle in der Blöße u. im lufttrockenen Leder auf das Vol.-Rendement erörtert. Für 6 verschied. Gerbmittel werden Kurven des Formiervermögens unter Berücksichtigung der örtlichen Lage gegeben. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 4. 53—54. Nr. 5. 29—31. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**I. Je. Artamonov**, *Schnellmethode zur Bestimmung von Wasser in Eichenextrakten*. Der W.-Geh. in Gerbextrakten kann in einfacher Weise aus der Wärmeentw. beim Vermischen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ermittelt werden. 5 g Extrakt werden genau abgewogen, zerkleinert u. in einem Porzellantiegel oder Becherglas von 50 cm Fassungsvermögen mit sd. W. versetzt. Nach Abkühlung auf 32° wird das Gefäß in einen als Thermostat dienenden Holzblock eingesetzt, ein Thermometer eingeführt u. nach Zugabe von 5 cm reiner H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,8) unter Umrühren die Temp. abgelesen. Als Endpunkt wird die Temp. gewählt, bei der der Hg.-Faden wieder zu fallen beginnt. Durch Multiplikation der Höchsttemp. mit einem empir. ermittelten Koeff. (bei Eichenextrakt 0,2045) wird der Feuchtigkeitsgeh. in % erhalten. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 5. 39—40. 1939.)

R. K. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Gerbstoffen aus Sulficelluloseablauge (I)*. Aus I von Buchenholz — z. B. durch Fraktionieren — abgetrennte ligninsulfonsaure Salze werden (z. B. durch Niederschlagen als bas. Erdalkalisalze) gereinigt u. dann mit aromat. Oxyverbb. kondensiert. — Beispiel: 100 (Teile) einer Lsg. des Na-Salzes der Ligninsulfonsäure werden mit 25 p-Dioxydiphenylsulfon gemischt, worauf während 2½ Stdn. 21 einer 32%/ig. Formaldehydsg. zugesetzt werden. Die Temp. wird dann auf 110° erhöht u. 8 Stdn. lang aufrechterhalten. Das Rk.-Prod. wird nach dem Abkühlen in 440 W gelöst u. bei 35° mit Zn-Staub u. NaOH behandelt. Nach dem Filtrieren wird das Kondensationsprod. mit HCl (1:1) niederschlagen. Der Nd. ist staubförmig u. wird für die Dauer der Aufbewahrung getrocknet. Nach dem Zusatzpatent eignet sich in gleicher Weise I von Nadelhölzern (bes. Tannenholz) für die Gewinnung der Ligninsulfonate. (Jug. PP. 15 071 vom 29/6. 1938 u. 15 076 [Zusatz] vom 8/12. 1938, beide ausg. 1/8. 1939. D. Priorr. 22/7. bzw. 24/12. 1937.) FURST.

## XXIV. Photographie.

**Jack Wright**, *Einführung in die Infrarotphotographie*. (Camera Craft 46. 468 bis 475. Okt. 1939.)

K. MEYER.

**Manfred von Ardenne**, *Das Auflösungsvermögen photographischer Schichten für Elektronenstrahlung*. Das Auflösungsvermögen photograph. Schichten für Elektronenbestrahlung hat bes. Bedeutung bei der Dimensionierung von Elektronenmikroskopen (vgl. C. 1939. II. 2974) u. anderen Problemen. Eine theoret. Abschätzung des Auf-



lösungsvermögens wird vorgenommen. Aus diesen Betrachtungen folgt die Überlegenheit von Photoschichten kleinster Dicke. Bes. günstige Ergebnisse sind mit solchen Schichten (SCHUMANN-Schichten) zu erwarten, die neben der photochem. akt. Substanz keine die Elektronen nutzlos zerstreuende Bindemittelsubstanz (Gelatine) enthalten u. die infolge der dichten Packung der Bromsilberkörner bei sehr kleiner Schichtdicke große maximale Schwärzungen zu erreichen gestatten. Die experimentelle Unters. des Auflösungsvermögens der Schichten wurde mittels der Elektronensonde durchgeführt. Die erhaltenen Mikrographien (Aufsicht u. Querschnitt) sind wiedergegeben. Eine Steigerung des Auflösungsvermögens läßt sich in einfacher Weise dadurch erzielen, daß man durch vorzeitige Unterbrechung der Entw. nur die nahe der Oberfläche gelegenen Bromsilberkörner zur Entw. bringt. Außerordentlich positive Ergebnisse wurden bei Verss. mit SCHUMANN-Schichten erhalten. Das Auflösungsvermögen feinkörniger, bindemittelfreier Schichten ist 6 mal so groß wie das Auflösungsvermögen von Papierschichten unter gleichen Bedingungen. Die wirksame Empfindlichkeit bindemittelfreier Schichten im Elektronenmikroskop ist etwa 36 mal so groß wie die Empfindlichkeit günstigster Schichten des Handels. Die Einführung dieser Schichten in die Technik der Übermikroskopie bedeutet daher eine Zunahme der Intensitätsreserve um etwa eineinhalb Größenordnungen. (Z. Physik 114. 379—88. 1/11. 1939.)

BRUNKE.

**A. P. H. Trivelli** und **W. F. Smith**, *Der Einfluß der Korngröße auf die Nachreifung photographischer Emulsionen*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1939. II. 3662) prüfen Vff. den Einfl. der Gesamtoberfläche der Halogensilberkörner auf den Verlauf der Empfindlichkeit u. Gradation bei der Nachreifung. Dazu wurden in der bereits beschriebenen Weise (vgl. C. 1939. II. 1427) 2 Emulsionsreihen mit 1,5 u. 5% AgJ hergestellt u. untersucht. Außerdem waren in den beiden Serien die Gelatinen verschieden. Nach dem Waschen wurden die Emulsionen bei 40° aufgeschmolzen, eine Probe vergessen u. der Rest 40 Min. lang bei 60° gereift, wobei jeweils nach 10 Min. Proben vergessen wurden. Davon wurden bestimmt die Empfindlichkeit nach HURTER u. DRIFFIELD, die durchschnittliche Kornoberfläche u. das  $\gamma$ . Es wurde festgestellt, daß während der Nachreifung die Empfindlichkeit feinkörniger Emulsionen stärker ansteigt als die der grobkörnigen, daß aber das  $\gamma$  feinkörniger Emulsionen langsamer zunimmt als das der grobkörnigen. (Photographie J. 79. 609 bis 612. Nov. 1939. Rochester, Kodak Forschungs-Labor., Mitt. 704.)

K. MEYER.

**H. Hörmann** und **E. Schopper**, *Photographische Schichten für die wissenschaftliche Photographie*. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 1. 90—95. 97—103. Aug. 1939. — C. 1939. II. 4161.)

K. MEYER.

**L. Schamschew**, *Photographische Eigenschaften von Photopapieren*. Übersicht über die Eigg. von Photopapieren der Fabrik N 4 der GUPP. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 1939. Nr. 7. 18—20. Juli.)

KLEVER.

**Curt Emmermann**, *Zeitgemäße Papierentwickler*. Überblick mit bes. Berücksichtigung der Wrkg. der Stabilisierungs- u. Blauschwarzentw.-Zusätze. (Photofreund 19. 372. Nov. 1939.)

K. MEYER.

**Hans Nitze**, *Die Verarbeitung photographischer Papiere*. Ratschläge für Dunkelkammerbeleuchtung, Belichtung, Entw., Fixieren u. Trocknen bei der Herst. von Papierbildern. (Photogr. Chron. 46. 277—78. 281—82. 1/11. 1939.)

K. MEYER.

**G. v. Kujawa**, *Gegenwartsfragen der Dokumentation*. Übersicht über die derzeitigen photograph. Wiedergabeverfahren. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 1. 112—19. Aug. 1939. Berlin.)

K. MEYER.

**K. John**, *Neue Erfahrung bei Farbaufnahmen mit der Mikroamera*. (Vgl. C. 1939. II. 3008.) Bei der Aufnahme mkr. Objekte mit Agfacolorfilm tritt bei stärkerer Vergrößerung Unschärfe auf, die auf mangelhafte Wiedergabe feinsten Farbabstufungen zurückzuführen ist. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 1. 120—24. Aug. 1939. Jena.)

K. MEYER.

**W. Loos**, *Stereoprojektion mit polarisiertem Licht*. Überblick. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 1. 108—11. Aug. 1939. Jena.)

K. MEYER.

**A. Narath**, *Beziehungen zwischen Bild- und Tonsensitometrie*. Überblick über den gegenwärtigen Stand der Tonsensitometrie mit Berücksichtigung des Zusammenhanges mit der Bildsensitometrie. (Kinotechn. 21. 223—27. 237—41. Okt. 1939. Berlin, Telefunken G. m. b. H.)

K. MEYER.