

Chemisches Zentralblatt

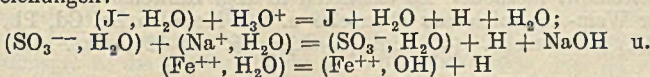
1939. II. Halbjahr

Nr. 7

16. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **A. Farkas und L. Farkas**, *Über die Trennung der Wasserstoffisotopen bei der photochemischen Freimachung von Wasserstoff aus wässrigen Lösungen.* (Vgl. C. 1939. I. 2547.) Die Trennung der Wasserstoffisotopen, welche bei der photochem. Entstehung von Wasserstoff aus wss. Jodid-, Sulfid- u. Ferrosalzlsgg. auftreten, wird in Lsgg. von 15—75% D₂O-Geh. bei Bestrahlung mit dem Licht einer Hg-Lampe untersucht, wobei sich die Trennfaktoren 3,7—6,5 für angesäuertes Jodid, 10,6 für Sulfid u. 3,8—4,8 für Ferroionen, in letzterem Falle etwas abhängig von der Ferroionenkonz., ergeben. Die möglichen Gründe für diese Anreicherung werden diskutiert. Es muß angenommen werden, daß die Trennung schon im Primärschritt, also während des photochem. Prozesses selbst erfolgt, wobei die Wahrscheinlichkeit für die Bldg. eines H-Atoms 4-mal größer ist als für die Bldg. eines D-Atoms. Da die photochem. Primärprozesse nach den Rk.-Gleichungen:



an den hydratisierten Ionen angreifen, müssen die Isotopeneffekte in den Hydratationswärmern der verschied. Ionen zur Ermittlung der wahren Trennfaktoren mitberücksichtigt werden. Die deutliche Zunahme des Trennfaktors mit dem D₂O-Geh. im Falle des Jodids wird der relativen Verteilung der H- u. D-Atome in den Hydroxoniumionen zugeschrieben. Der hohe Trennfaktor beim Sulfition kann zum Teil durch den Isotopeneffekt in der Hydratationswärme des Na⁺-Ions u. zum Teil Sekundärrkk., wie SO₃⁻ + H₂O = HSO₃ + OH⁻ mit der Folgerk. H + HSO₃ = H₂ + SO₃ zuzuschreiben sein. (Trans. Faraday Soc. 34. 1120—27. Sept. 1938. Jerusalem, Hebrew Univ., Dep. of Phys. Chem.) REITZ.

A. Keith Brewer, *Isotope des Kaliums in Phosphatgesteinen und Böden.* Von einer größeren Anzahl von Böden u. Phosphatgesteinen, von fossilen Knochen u. Zähnen, frischen Knochen u. Basalt von Hawaii wurde das Verhältnis ³⁹K/⁴¹K bestimmt. Bis auf wenige Ausnahmen war das Verhältnis das n., nämlich 14,20. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1597—99. Juni 1939. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) GOTTFR.

Alfred O. Nier, *Die Isotopenkonstitution von Strontium, Barium, Wismut, Thallium und Quecksilber.* (Vgl. C. 1938. I. 1060.) Mit einem sehr empfindlichen Massenspektrographen wurde die Isotopenkonst. von Sr, Ba, Bi, Tl u. Hg untersucht. Neue Isotope wurden nicht gefunden. Bei Hg konnte nachgewiesen werden, daß, falls ²⁰³Hg wirklich existiert, seine Menge im Vgl. zu ²⁰²Hg < 1/50000 sein muß. (Physic. Rev. [2] 54. 275 bis 278. 15/8. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.) GOTTFR.

H. Lessheim und R. Samuel, *Bemerkung über die numerische Valenz mehratomiger Moleküle.* In der Theorie von LONDON ist angenommen, daß alle höherwertigen Valenzzustände freier Atome durch Anregung zustande kommen. Danach ist z. B. S im Grundzustand 2-wertig (Elektronenkonfiguration 3 s² 3 p⁴); die 4- u. 6-Wertigkeit kann nur durch höhere Anregungsstufen ermöglicht werden. In der vorliegenden Arbeit versuchen die Vff. zu zeigen, daß auch im Grundzustand ein höherwertiger Valenzzustand verwirklicht sein kann, wenn mehr als zwei Atome im Mol. vereinigt sind. Denn bei mehratomigen Moll. müssen die Auswahlregeln von PAULI beachtet werden, die dann eine erhöhte Anzahl von Kupplungsmöglichkeiten zwischen den Spinvektoren zulassen. Die Betrachtungen werden für alle Gruppen des period. Syst. durchgeführt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 25. 667—77. April 1938. Lahore, Univ., Haifa, Techn. Inst.) NITKA.

B. Ormont, *Einige weitere Korrekturen zur modernen Theorie und Nomenklatur der Komplexverbindungen.* (Vgl. C. 1939. I. 2713.) Es wird der Einfl. der Elektronenstruktur auf die Koordinationszahl bei Halogeniden u. der Charakter der Atombindung

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 1430, 1431, 1437, 1446, 1448, 1461.

in komplexen Verbb. erörtert. In der Koordinationssphäre kann die Teilnahme des Zentralatoms an der Herst. der Bindung durch eine gegenseitige „donor.“ u. „acceptor.“ Bindung unterschieden werden. Vf. stellt Regeln für die Best. der Stabilität der komplexen Verbb. mit Acceptorbindung durch die Zahl der vom Zentralatom erworbenen Elektronen, der das Zentralatom umgebenden Gruppen u. den anfänglichen Ionenzustand des Zentralatoms auf. Auf Grund der neuen Theorien werden Abänderungen in der Nomenklatur der komplexen Verbb. an Stelle der WERNERSchen Bezeichnungen vorgeschlagen, z. B. wird $K_4[Fe(CN)_6]$ als Tetrakaliumhexacyanoferrat, $[Cr(NH_3)_5Cl]Cl$ als Chlorpentaamminchlorid bezeichnet. (Acta physicochim. URSS 9. 885 bis 904. 1938. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. komplexe Verbb.) R. K. MÜLLER.

B. Ormont, *Über die Bedingungen der Bildung und der Stabilität von Carbonylen und komplexen Cyaniden*. I. Die Nachprüfung der Anwendbarkeit der in früheren Arbeiten (vgl. C. 1939. I. 2713 u. früher) aufgefundenen Regeln zeigte, daß Metalle, die beständige Carbonylverbb. bilden, nicht zu beständigen (CN)-Komplexen neigen u. umgekehrt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoj Chimii] 12. 259—70. Aug./Sept. 1938. Moskau, Phys.-chem. Inst.) SCHOBER.

J.-L. Delsal, *Polarimetrische und elektrometrische Untersuchung weinsaurer und äpfelsaurer Komplexe zweiwertiger Metalle*. Vf. untersucht metallorgan. Komplexe der Wein- u. Äpfelsäure unter Anwendung von zwei polarimetr. Methoden {Neutralisationsmeth. u. Meth. kontinuierlicher Änderungen (JOB, Ann. de chimie 9. [1928]. 113)} u. einer elektrometr. Methode. Es existieren in Lsg. zahlreiche definierte Komplexe zwischen der Wein- u. Äpfelsäure einerseits u. den Metallen Zn, Cd, Pb, Cu, Fe(II), Ni, Co, Mn(II) andererseits. (J. chim. physique 35. 314—26. Okt. 1938. Lille, Inst. Pasteur.) STÜBER.

J.-L. Delsal, *Polarimetrische und elektrometrische Untersuchung von komplexen Tartraten und Malaten dreiwertiger und sechswertiger Metalle*. Die im folgenden aufgeführten Komplexsalze der Weinsäure u. Äpfelsäure wurden teils als solche kryst. erhalten, teils die Existenz durch polarimetr. bzw. elektrometr. Analyse nachgewiesen. Bei den folgenden Formeln bedeutet T Weinsäure u. M Äpfelsäure. Substanzen: 1. $BT''Na$, TNa_2 , 2. $BOT''Na_2$, 3. $BOT''K_2$, 4. $2B_2O_3$, $M(NH_4)_2$, 5. $2B_2O_3$, MNa_2 , 6. $(T_2Al)Al$, 7. $T''Al(OH)Na$, 8. $TAl(OH)$, 9. $T''Al(OH)Na_2$, 10. $T''AlNa_2$, 11. $M''Al(OH)H$, 12. $M''Al(OH)Na$, 13. $M''Al(OH)H$, $M''Al(OH)Na$, 14. $T''Fe(OH)H$, 15. $T''Fe(OH)Na$, 16. $T''FeNa_2$, 17. T_2FeNa_2 , 18. $M''Fe(OH)Na$, 19. T_3CrNa_2 , 20. $T''Sb(OH)Na_2$, 21. $T''Sb(OH)Na_2$, 22. $T''SbONa_2$, 23. $3M''Sb(OH)Na \cdot 2MH_3 \cdot MHNa$, 24. $T''Bi(OH)Na$, 25. $T''Bi(OH)Na_2$, 26. $T''BiONa_2$, 27. $T''Bi(OH)NH_3$, 28. $T''Bi(OH)(NH_4)_2$, 29. $T''As(OH)Na$, 30. $T''As(OH)Na_2$, 31. $T''MoO_2(NH_4)_2$, 32. $T''MoO_2(NH_4)_2$, 33. $T''WO_2Na_2 + TNa_2$, 34. $T''WO_2Na_2$, 35. $T''WO_2Na_2 + WO_4H_2$, 36. $M_2WO_2Na_2$, 37. $M_2MoO_2Na_2$, 38. $M''WO_2(OH)Na_2 \cdot WO_4H_2$ u. 39. $M''MoO_2(OH)Na_2$. Es werden außerdem in der Arbeit noch eine Reihe von ähnlichen Komplexverbb. aufgeführt, welche von anderer Seite teils isoliert, teils nachgewiesen worden sind. (J. Chim. physique 35. 350—66. Nov. 1938. Lille, Inst. Pasteur.) GOTTFRIED.

* **T. H. James**, *Die Reduktion von Silberionen durch Hydrochinon*. Die Rk. zwischen dem Ag^+ -Ion u. Hydrochinon in schwach saurer Lsg. wird stark katalysiert durch koll. Ag, Au, Pd u. Ag_2S . Bei der durch Ag katalysierten Rk. steigt die Rk.-Geschwindigkeit mit der 1. Potenz der Hydrochinonkonz. u. mit der $2/3$ Potenz der Ag^+ -Ionenkonz. an. Die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der OH^- -Ionenkonz. läßt erkennen, daß sowohl nichtionisiertes Hydrochinon als auch das einwertige Ion im pH -Bereich 5,15 bis 6,27 an der Rk. teilnehmen. Die Geschwindigkeit der katalysierten Rk. ändert sich proportional mit der Oberfläche des Katalysators u. umgekehrt proportional mit der Konz. des als Stabilisator vorhandenen Gummi arabicum. Der Temp.-Koeff. beträgt bei einem $pH = 5,74$ etwa 2,1. Bei dem beschriebenen Mechanismus findet prim. Adsorption von Ag^+ -Ionen an der Oberfläche des Katalysators statt. (J. Amer. chem. Soc. 61. 648—52. März 1939. Rochester, N. Y., Kodak Research Labor.) STÜBER.

J. R. Partington und **R. P. Towndrow**, *Die Reduktion von Cupro- und Cobaltchlorid durch Deuterium*. Die Gleichgewichte zwischen H_2 u. D_2 u. den Chloriden von Cu^I u. Co werden stat. untersucht. Der Fortschritt der Red. wird durch Beobachtung der Druckänderung verfolgt, welche beim Erhitzen der Salze in einem konstanten Gasvol.

Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 1458—1461.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1460—1462.

	H ₂ + CoCl ₂	D ₂ + CoCl ₂	H ₂ + Cu ₂ Cl ₂	D ₂ + Cu ₂ Cl ₂
log ₁₀ K + 4 bei 400°	0,413	0,447	1,023	1,175
log ₁₀ K + 4 bei 500°	1,021	1,685	2,131	2,205
ΔU in kcal	-31,7	-30,6	-26,1	-24,9

eintritt. Die Gleichgewichtskonstanten der Rkk. $K = (\text{HCl})^2/(\text{H}_2)$ bzw. $(\text{DCl})^2/(\text{D}_2)$ u. die Red.-Energien ΔU werden zwischen 400 u. 500° bestimmt u. aus ihnen die Gleichgewichtskonstanten K^* der homogenen Rk. $2\text{DCl} + \text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl} + \text{D}_2$ ermittelt. K^* ergibt sich bei 500° zu 0,86 aus den Verss. mit CoCl₂ bzw. zu 0,84 aus den Verss. mit Cu₂Cl₂ in Übereinstimmung mit dem von UREY u. RITTENBERG (C. 1933. II. 2933) berechneten Wert. (Trans. Faraday Soc. 35. 553—59. Mai 1939. Univ. of London, Queen Mary Coll., Chem. Dep.)

REITZ.

M. Karschulin, *Beitrag zur Photochemie des Kupfers*. Durch Behandlung von Kupferplatten mit einem Salzsäure-Salpetersäuregemisch erhält man auf der Kupferoberfläche Überzüge, die photoakt. sind. Werden die Kupferplatten nach der Behandlung mit der Säurelsg. nicht gewaschen, sondern unmittelbar getrocknet, so sind die Schichten bes. lichtempfindlich. Die photochem. Absorption dieser lichtempfindlichen Platten wurde aufgenommen. Dabei ergeben sich zwei Maxima bei etwa 590 u. 360 mμ. Nach dem UV fällt die photochem. Absorption sehr steil, nach dem Infrarot zu allmählich ab. (Radiologica 1. 245—50. Agram [Zagreb], Univ.)

K. MEYER.

* **S. Roginsky**, *Über den Mechanismus der katalytischen Oxydation durch molekularen Sauerstoff bei niedrigen Temperaturen*. Die Vorstellungen über den Verlauf katalyt. Oxydationsrkk. bei niedrigen Temp. werden an Hand von Verss. über die NO-Oxydation an Silicagel u. die CO-Oxydation an MnO₂ diskutiert. Bei der katalyt. NO-Oxydation wird beobachtet, daß die Rk. unterhalb eines bestimmten Absolutdruckes prakt. nicht geht, dann eine sprunghafte Geschwindigkeitszunahme stattfindet, die zu einem fast horizontalen Kurvenast führt, dem fast nullte Ordnung in bezug auf beide Komponenten entspricht; in diesem Gebiet zeigt sich ein ziemlich beträchtlicher negativer Temp.-Koeffizient. Als einfache Erklärung der gesamten Befunde wird angenommen, daß die Oxydation des NO eine ebene (zweidimensionale) Kettenrk. ist, die mit merklicher Geschwindigkeit nur in einem bestimmten Gebiet verläuft, das durch einen scharfen, krit. unteren Grenzwert der Belegungsdichte u. durch ebenso scharfe Grenzwerte der Zus. des Gasgemisches gegeben ist. Die Unters. der Oxydation von CO an MnO₂ hat die Unmöglichkeit gezeigt, den summarischen katalyt. Prozeß durch eine einfache Addition der isoliert u. nacheinander durchgeführten Chemosorptionsstadien der einzelnen Komponenten zu erhalten; es wird ein Rk.-Schema entwickelt, dem die Annahme einer während der Katalyse nach dem Typus der aktivierten Sorption stattfindenden Zwischenbildg. einer bes., sehr akt. u. in reiner Form nicht isolierbaren Oberflächenverb. des CO mit dem akt. Oxyd zugrunde liegt. Auf Grund der Tatsache, daß ein ganz bestimmtes Aktivierungsstadium ganz analog bei allen Oxydationsrkk. durch mol. Sauerstoff anzunehmen ist, wird die Annahme gemacht, daß die akt. Form eine bestimmte Sauerstoffform ist, u. zwar könnte bei Metallkatalysatoren als akt. Oberflächensauerstoff der aktiviert adsorbierte O₂ dienen, für Oxyde der in der Oberflächenschicht (im Zwischengitterraum) gelöste überschüssige O₂. Der Parallelismus zwischen der Kontaktoxydation bei niedrigen Temp., den homogenen Oxydationsrkk. u. der enzymat. Katalyse wird erörtert. (Acta physicochim. URSS 9. 475—500. 1938. Leningrad, Inst. f. chem. Phys.)

v. MÜFFLING.

E. Briner, *Über die oxydative katalytische Wirkung von Ozon*. Außer der bekannten oxydierenden Eig., welche dem reinen O₃ zukommt, hat er die Fähigkeit, selbst in großer Verdünnung autoxydative Prozesse katalyt. zu beschleunigen, u. zwar wächst diese katalyt. Wrkg. mit zunehmender Verdünnung des Ozons. Diese Wrkg. des Ozons wurde benutzt zur Best. kleinster O₃-Mengen bis zu Konz. von 10⁻⁸, demnach bis zu den Konz., in denen Ozon in der Luft vorhanden ist. Zum experimentellen Beleg wurde als empfindliches autoxydatives Syst. Butyraldehyd in einem Isooctan benutzt. Die Oxydierbarkeit dieses Syst. im Dunklen ist ein Maß für den Geh. an Ozon der durchgeleiteten Luft. Desozonisiert man Luft durch Erhitzen auf 800—850°, so verliert sie die oxydierende Wirkung. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 175. 15.—21/5. 1938. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, theorique et d'Electrochimie.)

GOTTFRIED.

*) Katalyt. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1461, 1462, 1468, 1474.

M. W. Poljakow, *Über den Mechanismus der H₂O₂-Bildung bei Explosion und katalytischer Reaktion von Knallgas*. Der Geh. an H₂O₂ unter den Rk.-Prodd. der explosiven u. katalyt. (Pt-Kontakt) Rk. von Knallgas wird gemessen u. verglichen. Es zeigt sich, daß offenbar auch im Falle der katalyt. Rk. H₂O₂ nicht an der Katalysatoroberfläche, sondern in der Gasphase entsteht durch einen homogenen Prozeß, der durch von der Katalysatoroberfläche ausgehende akt. Zentren eingeleitet wird. Gleichzeitig ist die H₂O₂-Ausbeute von den Gefäßdimensionen u. vom Druck stark abhängig, ferner hat die Wandtemp. einen deutlichen Einfluß. Es muß daher angenommen werden, daß die H₂O₂-Bldg. auch zum Teil an der Wand vor sich geht. Die verschied. vorgeschlagenen Mechanismen der H₂O₂-Bldg. werden diskutiert u. festgestellt, daß weder das Schema von HABER-FRANKENBURGER noch das von BATES-SALLEY allein alle Befunde zu erklären gestattet. (Acta physicochim. URSS 9. 517—26. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pissarjewski-Inst. f. physikal. Chemie.)
v. MÜFFLING.

Max Mordechai, Bobtelsky und Benjamin Kirson, *Katalytische Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Eisencitrat*. In einer 4-n. (NH₄)₂SO₄-Lsg. wird die katalyt. Zers. von H₂O₂ durch Fe⁺⁺⁺ u. Citrat⁻ untersucht. Bei einem Verhältnis von Citrat⁻/Fe⁺⁺⁺ = 0—0,2 ist die Inkubationszeit nur gering (bis 3 Min.) u. die Halbwertszeit sinkt (von 61 auf 10 Min.); mit weiter zunehmendem Citrat⁻/Fe⁺⁺⁺-Verhältnis (bis 0,78) steigt sowohl die Inkubationszeit wie auch die Halbwertszeit stark an. Eine eventuelle Bldg. koll. Teilchen kommt für die beobachteten Erscheinungen nicht in Frage. Ebenso ist der Einfl. des Lichtes nur von untergeordneter Bedeutung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1577—79. 15/5. 1939.)
VOIGT.

J. H. Frydlander, *Die Ultraschallwellen und ihre Beziehungen zur Chemie*. Zusammenfassender Überblick; behandelt werden: die Natur u. Erzeugung der Ultraschallwellen (= „US.“), Dispergierungen mittels US. (z. B. Öl/W., Hg/Fl., Metall/W., Darst. von photograph. Emulsionen, Lsg. von Kautschuk in Lösungsmitteln, wie Bzl. u. a.), Depolymerisation von Stärke, Beeinflussung der Thixotropie durch US., Koagulation von Aerosolen, Entgasung von Fll., Lichtbeugungserscheinungen an durch US. erregten Fll. u. Anwendung dieser Erscheinung zur Werkstücksprüfung, Darst. von Legierungen, elektrolyt. Abscheidung von Ionen unter gleichzeitiger Einw. von Ultraschallwellen. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 42. 321—25. 15/6. 1939.)
FUCHS.

M. Leontowitsch, *Über die Schallabsorption in starken Elektrolyten*. (Vgl. C. 1938. I. 253.) Vf. leitet Gleichungen zur Theorie der starken Elektrolyte ab u. behandelt rechner. das Problem der freien Energie des Elektrolyts im Ungleichgewichtszustand. Aus der Berechnung der komplexen Schallgeschwindigkeit ergeben sich Ausdrücke für den Koeff. der Schallabsorption u. die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Šurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 40—51. Jan. 1938. Moskau, Akad. d. Wiss., Phys. Labor.)
R. K. MÜLLER.

I. T. Ssokolow, *Untersuchung komplizierter Ultraschallfelder nach einer optischen Methode unter Anwendung einer punktförmigen Lichtquelle*. Im Anschluß an die Unterss. von DEBYE u. SEARS (C. 1933. I. 182) verwendet Vf. Ultraschallwellen als opt. Gitter für das Licht einer punktförmigen Quelle u. zeigt Aufnahmen stehender Ultraschallwellen (1205,35 kHz), an zylindr. u. geneigt oder senkrecht zur Ultraschallrichtung angeordneten flachen Körpern u. einem sphär. Spiegel gebrochener Ultraschallwellen. (J. techn. Physik [russ.: Šurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 408—09. 2 Tafeln; Techn. Physics USSR 5. 217—20. 1938. Moskau.)
R. K. MÜLLER.

Gerhard K. Rollefson, *The photochemistry of the halogens*. Actualités scientifiques et industrielles. No. 656. Photochimie, exposés publiés sous la direction de W. Albert Noyes jr. III. Paris: Hermann. 1938. (57 S.) gr. 8°. 20 fr.
[russ.] Physikalisches Wörterbuch. Bd. 5. Tagefon — Jaschtschik Want-Goffa. Herausgegeben von P. N. Belikow. Moskau: Gonti. 1939. (1036 Spalten). 16 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

Max Born, *Ursache, Wirkung und Zweckmäßigkeit in Naturgesetzen*. (Proc. Roy. Instn. Great Britain 30. 596—628. 1939. Edinburgh, Univ.)
GOTTFRIED.

Letterio Labocetta, *Über die Gleichungen der Elementarteilchen in der Relativität*. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 172—74. März 1939. Rom, Univ.)
R. K. MÜLLER.

Guido Beck, *Genaue Lösungen der Quantentheorie der Felder und gegenseitige Einwirkung zweier Teilchen*. Theoret. Abhandlung. (J. Physique Radium [7] **10**. 200—01. April 1939.)

GOTTFRIED.

M. Markow, *Zur Quantenelektrodynamik*. (Vgl. C. 1938. I. 531.) Es wurde die Unters. über die Begrenzungen fortgeführt, die beim Begriff des Feldes u. des Probekörpers zu berücksichtigen notwendig sind, damit der Fehler bei der Messung des Feldes in unmittelbarer Nähe vom „punktförmigen“ Elektron (d. h. im Gebiete $r < r_0$) von derselben Größenordnung wird wie das der klass. Theorie entsprechende Feld. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoreticheskoi Fiziki] **8**. 124—26. 1938. Moskau, Akad. der Wissenschaften, Physikal. Inst.)

KLEVER.

Gérard Petiau, *Über die Darstellung der Wellengleichungen von Korpuskular-Teilchen*. Theoret. Überlegungen über die Wellengleichungen von bewegten Masseteilchen mit einem Spin, dessen Werte $\pm h/2\pi$ oder Null sind. Die abgeleitete Gleichung ist invariant gegen eine LORENTZ-Transformation. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **208**. 1709—11. 30/5. 1939.)

NITKA.

M. Markov, *Über die inkohärente Streuung von Photonen im Atomkernfeld mit Elektronenpaarbildung*. Vf. macht einige theoret. Bemerkungen über die Elektronenpaarbildung durch Wellenstrahlung im Atomkernfeld; der Wrkg.-Querschnitt für derartige Prozesse wird berechnet. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **20** (N. S. 6). 125 bis 127. 25/7. 1938. Akad. d. Wiss., USSR., Inst. f. Phys.)

NITKA.

E. Góra, *Zur Theorie des Comptoneffektes*. Die Einführung eines von HEISENBERG vorgeschlagenen Einschaltvorganges ermöglicht es, an Stelle der bisher ausschließlich verwendeten ersten Näherung eine exaktere Lsg. der Wellengleichung für indirekte Prozesse anzugeben. Die Resultate lassen sich im Rahmen der üblichen Theorie auswerten, wenn vorausgesetzt wird, daß die Dauer des Einschaltvorganges viel kleiner als die Dauer des ganzen Prozesses ist. Der Gesamtverlauf des Prozesses dürfte dann von dem Einschaltvorgang nahezu unabhängig sein. Für den COMPTON-Effekt ergeben sich auf Grund der gewonnenen Formeln Wrkg.-Querschnitte, die für Wellenlängen der beteiligten Quanten von der Größenordnung des klass. Elektronenradius beträchtlich kleiner werden als die durch die in erster Näherung erhaltene KLEIN-NISHINA-Formel gegebenen. Für die härtesten zu Vers.-Zwecken verfügbaren γ -Strahlen dürften die berechneten Abweichungen bereits beobachtbar sein. (Acta phys. polon. **7**. 159—76. 1938. Lemberg, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

H. ERBE.

L. Wertenstein, *Bemerkungen zu der Arbeit von H. R. Crane und J. Halpern: „Neuer experimenteller Beweis für das Neutrino“*. Vf. wendet sich gegen die Schlußfolgerung von CRANE u. HALPERN (vgl. C. 1938. II. 2228), daß bei dem β -Strahlenzerfall von ^{36}Cl ein Neutrino teilnimmt. (Physic. Rev. [2] **54**. 306. 15/8. 1938. Warschau, Univ., Labor. für Atomphysik.)

GOTTFRIED.

H. R. Crane und **J. Halpern**, *Eine Erwiderung auf die obige Bemerkung von L. Wertenstein*. (Physic. Rev. [2] **54**. 306—07. 15/8. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ.)

GOTTFRIED.

H. R. Crane, *Ein Versuch die Absorption von Neutrinos zu beobachten*. (Vgl. C. 1938. II. 2228.) Vf. versuchte die cycl. Rk. $^{35}\text{Cl} + \mu \rightarrow ^{35}\text{S} + e^+$, $^{35}\text{S} \rightarrow ^{35}\text{Cl} + e^- + \mu$ nachzuweisen, die auf einem Neutrino-Absorptionsprozeß beruhen müßte. Die dabei erforderliche Mindestenergie der Neutrinos beträgt 1,3 MeV; der theoret. zu erwartende Wrkg.-Querschnitt σ liegt in der Größenordnung von 10^{-46} qcm. Als „Neutrinoquelle“ diente ein 1 Millicurie starkes MsTh-Präp., das in 3 Pfund NaCl eingebettet wurde. Aus der bestrahlten Substanz wurde der Schwefel chem. abgeschieden u. in einer Ionisationskammer auf seine Aktivität hin untersucht. Das akt. Isotop ^{35}S mit einer Halbwertszeit von 80 Tagen konnte nicht nachgewiesen werden. Aus diesem Vers. folgt mit Sicherheit, daß $\sigma < 10^{-30}$ qcm ist. Es wird auf die Bedeutung der Frage nach der Neutrinoabsorption für die Astrophysik hingewiesen, da die Sterne 6% ihrer Energie in Form von Neutrinos erzeugen, unter der Voraussetzung, daß Kernumwandlungen die Energiequelle darstellen u. Wasserstoff das hauptsächlichste Baumaterial der Sternmaterie bildet. (Physic. Rev. [2] **55**. 501—02. 1/3. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan.)

WALENTOWSKI.

Philip N. Powers, *Die magnetische Streuung von Neutronen*. Im ersten Teil der Arbeit berichtet Vf. ausführlich über frühere Verss. (vgl. C. 1937. II. 520) über die magnet. Streuung von Neutronen. Die Verss. wurden fortgesetzt u. zwar weiter die Intensität der von einer Eisenplatte gestreuten Neutronen gemessen; es wurde gefunden, daß diese Intensität abnimmt, wenn die Platte magnetisiert ist. Ferner wurde die

Neutronenpolarisation untersucht durch die Änderung der Neutronenintensität, wenn ein Neutronenstrahl, welcher durch den Durchgang durch eine magnet. Eisenplatte partiell polarisiert ist, an einer zweiten magnetisierten Fe-Platte gestreut oder durch eine zweite Fe-Platte hindurchtritt, welche parallel oder antiparallel zu der ersten magnetisiert ist. — Das magnet. Moment des Neutrons ist negativ u. hat einen Wert von -2 ± 1 Kernmagnetonen. (Physic. Rev. [2] 54. 827—38. 15/11. 1938. New York, Columbia Univ.) GOTTFRIED.

E. O. Salant, R. B. Roberts und P. Wang, *Wechselwirkung schneller Neutronen mit Protonen*. Als Neutronenquelle diente die Li-D-Rk., die Neutronen mit bis zu 16 MeV Energie liefert. Der Nachw. der Neutronen geschah über radioakt. Cu (Halbwertszeit 10,3 Min.), das nur von Neutronen mit mehr als 12 MeV gebildet wird. Die Aktivität des Cu wurde mit einem Zählrohr gemessen. Die Streuung der schnellen Neutronen an Paraffin ergab einen Neutron-Protonstreuquerschnitt von $0,61 \cdot 10^{-24}$ gem., die Streuung an Graphit einen Neutron-C-Streuquerschnitt von $1,13 \cdot 10^{-24}$ gem. Auf theoret. Grundlage wurde aus der Bindungsenergie des Deutons, der Reichweite der Kernkräfte, der Höhe des Potentialberges u. der Spinwechselwrkg. der Neutron-Protonstreuquerschnitt ebenfalls zu $0,61 \cdot 10^{-24}$ gem gefunden. (Physic. Rev. [2] 55. 984. 15/5. 1939. Washington, Carnegie Inst., Dep. of Terrest. Magn.) STUHLINGER.

A. M. Lawrance, *Die Bildung von ${}^8\text{Li}$ durch Beschießen von Bor mit Neutronen*. Eine mit Borfluorid gefüllte Ionisationskammer wurde mit den energiereichen Neutronen der Li-D-Rk. bestrahlt. Der in der Rk. ${}^{11}\text{B}(n, \alpha){}^8\text{Li}$ gebildete ${}^8\text{Li}$ -Kern geht durch β -Zerfall in einen ${}^8\text{Be}$ -Kern über, der sofort (mittlere Lebensdauer etwa 10^{-21} Sek.) in 2 α -Teilchen zerfällt. Die Halbwertszeiten der β - u. der α -Strahlung sind also ident.; sie wurden zu $0,89 \pm 0,06$ Sek. gefunden. Die 4,5 MeV Neutronen der Be-D-Rk. vermochten keinen radioakt. ${}^8\text{Li}$ -Kern zu bilden. Dies stimmt mit der aus den Kernmassen berechneten Energietönung des Prozesses $\text{B}(n, \alpha)\text{Li}$ überein, die eine notwendige Mindestenergie der Neutronen von etwa 7 MeV erwarten läßt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 35. 304—08. April 1939. Cambridge, Cavendish-Labor.) STUHL.

M. L. Pool, *Einige verwandte Experimente mit schnellen Neutronen*. Die Winkelverteilung der durch Deuteronenbombardement von Li erzeugten schnellen Neutronen wurde gemessen durch die in einer Anzahl von Substanzen induzierten Radioaktivität, welche symm. um die Neutronenquelle aufgestellt waren. Die Intensitätsverteilung der radioakt. Ag-Proben zeigten eine sehr ausgesprochene Vorwärtsrichtung der Neutronen an. Ähnliche Beobachtungen wurden an radioakt. induzierten Al, Sn, In, Pt u. Au gemacht. Die Intensitätsänderungen der durch die schnellen Neutronen bei sinkender Bombardierungsspannung der auf Li auftreffenden Deuteronen wurde verglichen mit der Änderung der Intensitäten der Rkk. mit langsamen Neutronen. Die Intensität der Radioaktivität in Ag (24,5 Min.), Cu (10,0 Min.) u. Se (4,0 Stdn.) nahm sehr viel schneller ab als die Aktivität in Dy (2,5 Stdn.), Cu (12,8 Stdn.) u. Al (14,8 Stdn.). — Es wurden eine Anzahl von Elementen mit Deuteronen bombardiert, um noch andere Quellen für schnelle Neutronen zu finden. Cu, Se, Ag u. Al wurden als Detektoren benutzt. Bei der Bombardierung mit schnellen Neutronen wurden verschied. Kerne gefunden, welche ein Proton, zwei Neutronen u. ein α -Teilchen abgaben. (Physic. Rev. [2] 53. 334—35. 15/2. 1938. Ohio State Univ.) GOTTFRIED.

W. S. Dementi, A. I. Leipunski und W. A. Masslow, *Die Wahrscheinlichkeit des Kernphotoeffektes aus Beryllium und die Absorption von Photoneutronen durch Rhodium- und Silberkerne*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2229 referierten Arbeit. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 122—23. 1938.) KLEVER.

J. J. Livingood und G. T. Seaborg, *Radioaktive Isotope des Eisens*. (Vgl. C. 1937. II. 3715.) Fe, Co, Cr u. Mn wurden mit langsamen Neutronen u. mit energiereichen Deutonen, Protonen, α -Teilchen u. Neutronen aus dem Cyclotron bestrahlt. Der Nachw. der entstandenen β -Aktivitäten geschah mit einem Elektroskop. Die gebildeten akt. Elemente wurden auch durch chem. Abtrennung nachgewiesen. Die Unterss. ergaben folgende Rkk.: ${}^{58}\text{Fe}(d, p){}^{59}\text{Fe}$ u. ${}^{59}\text{Co}(n, p){}^{59}\text{Fe}$; ${}^{59}\text{Fe} \rightarrow {}^{59}\text{Co} + e^-$, 47 Tage. Maximalenergie der Elektronen: 0,4 u. 0,9 MeV. ${}^{56}\text{Fe}(n, p){}^{56}\text{Mn}$ u. ${}^{53}\text{Cr}(\alpha, p){}^{56}\text{Mn}$; ${}^{56}\text{Mn} \rightarrow \text{Fe} + e^-$, 2,6 Stdn., ${}^{50}\text{Cr}(\alpha, n){}^{53}\text{Fe}$ u. ${}^{51}\text{Fe}(n, 2n){}^{53}\text{Fe}$; ${}^{53}\text{Fe} \rightarrow {}^{53}\text{Mn} + e^+$, 9 Minuten. Eine Aktivität des ${}^{55}\text{Fe}$ konnte nicht gefunden werden. ${}^{55}\text{Fe}$ ist demnach entweder stabil oder besitzt eine extrem kurze oder lange Halbwertszeit. 2 Aktivitäten von 20 Min. u. 14 Stdn. Halbwertszeit konnten einer geringen Ga-Bei-

mengung ($6 \cdot 10^{-6}$) im Fe zugeordnet werden. (Physic. Rev. [2] 54. 51—55. 1/7. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys., Dep. of Chem.)

STUHLINGER.

J. J. Livingood und G. T. Seaborg, *Langlebiges radioaktives Silber*. Bei der Bestrahlung von Ag mit langsamen Neutronen findet man neben einigen radioakt. Isotopen mit kurzen Halbwertszeiten eine längere Halbwertszeit, die REDDEMANN u. STRASSMANN (C. 1938. II. 2553) chem. als dem Ag zugehörig nachgewiesen haben. Vff. verfolgten den Zerfall über 1 Jahr u. fanden eine Halbwertszeit von 225 ± 20 Tagen. Die Zuordnung zu einem bestimmten Isotop ist nicht sicher. (Physic. Rev. [2] 54. 88. 1/7. 1938.)

STUHLINGER.

E. H. S. Burhop, R. D. Hill und A. A. Townsend, *Die Erzeugung von γ -Strahlen durch Neutronen*. Die durch schnelle Neutronen in Ag, J, Hg, Sb u. As induzierte γ -Strahlung wurde untersucht mit dem Ergebnis, daß scharfe Resonanzprozesse vorliegen u. die entstehende γ -Strahlung durch Neutroneneinfang hervorgerufen wird. Um die Energie der wirksamen Neutronen zu bestimmen, wurde die Absorption in Bor gemessen, indem die von dem Neutronendetektor gelieferten Zählrohrimpulse in Abhängigkeit von der Absorberdicke registriert wurden. Der Absorptionskoeff. therm. Neutronen in B wurde mit einem Cd-Detektor genau bestimmt, so daß aus den übrigen Absorptionsmessungen die Energie der jeweils wirksamen Neutronen unter der Annahme ermittelt werden konnte, daß der Absorptionskoeff. von Neutronen in B umgekehrt proportional der Geschwindigkeit ist. Die gewonnenen Absorptionskurven werden auf der Grundlage der Überlegungen von BETHE u. PLACZEK (C. 1937. II. 3278) diskutiert. Sämtlichen Kurven gemeinsam ist ein anfänglich sehr rasches u. später sehr allmähliches Absinken der γ -Strahlintensität mit zunehmender Absorberdicke. Dieses Verh. kann durch einen Einfangprozeß allein nicht erklärt werden, so daß vermutlich durch unelast. Streuung erzeugte γ -Strahlung beteiligt ist. Ein Vgl. der in Ag durch Neutronen angeregten γ -Strahlung mit den ebenfalls anregbaren beiden β -Aktivitäten von 22 Sek. u. 138 Sek. Halbwertszeit zeigt, daß auf ca. 15 γ -Quanten nur ein β -Teilchen entfällt. Da nur 2 stabile Ag-Isotope bekannt sind, ist anzunehmen, daß für ein u. denselben Kern 2 verschied. Möglichkeiten der Anregung bestehen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 165. 116—32. 18/3. 1938. Melbourne, Univ., Natural Philosophy Labor.)

WALENTOWSKI.

Eugene Feenberg, *Die Explosion von Stickstoffjodid durch das Zerplatzen von Kernen*. Stickstoffjodid wurde mit schwarzem U_3O_8 gemischt u. einer 200-mg-Ra-Be-Neutronenquelle ausgesetzt. 6 cm Paraffin umgaben die Anordnung. In etwa der Hälfte der Fälle explodierte das Stickstoffjodid nach einigen Min. bis Stunden. Ohne Neutronenbestrahlung traten die Explosionen im Mittel 20-mal später ein. Stickstoffjodid ohne U_3O_8 zeigte durch Neutronenbeschuß keine beschleunigte Explosion. Der Effekt ist sehr wahrscheinlich auf die starke lokale Wärmeentw. beim Abbremsen der energiereichen Urantrümmer zurückzuführen. Auf etwa 1200 zerplatzende Urankerne fiel eine Explosion. (Physic. Rev. [2] 55. 980. 15/5. 1939. New York, Washington Square College, New York Univ.)

STUHLINGER.

J. M. W. Milatz und G. A. W. Rutgers, *Gesamte und spezifische Ionisation von Po- α -Teilchen und ihre statistische Streuung*. Die Reichweite u. die spezif. Ionisation von Po- α -Teilchen sowie die Streuung dieser beiden Größen wurde mit einer flachen u. einer tiefen Ionisationskammer in Verb. mit einem Linearverstärker u. Oscillographen untersucht. Die mittlere Reichweite ergab sich zu 38,8 mm in Normalluft. Die spezif. Ionisation wächst gegen das Reichweitenende stark an u. fällt dann rasch ab (BRAGGSche Kurve). Die Streuung der spezif. Ionisation in Abhängigkeit von der Entfernung von der Quelle zeigt denselben Verlauf. Die mittlere Streuung ist etwas größer, als man nach einer GAUSSschen Verteilung erwarten sollte; dies rührt wahrscheinlich von Umladungen der α -Teilchen her. (Physica 6. 529—50. Juni 1939. Utrecht, Univ., Phys. Inst.)

STUHLINGER.

B. T. Wright und A. W. McReynolds, *β -Strahlen von Radium E*. Es wird über Verss. mit dem β -Strahlenspektrograph berichtet, welche bezweckten, zu prüfen, ob Ra E schwere Elektronen aussendet oder nicht. Es konnte experimentell nachgewiesen werden, daß die auf den Platten den schweren Elektronen zugeschriebene Linie durch Streuung an den Kondensatorplatten hervorgerufen wird. (Physic. Rev. [2] 54. 231. 1/8. 1938. Houston, Texas, The Rice Inst.)

GOTTFRIED.

B. W. Sargent, *Die β -Strahlen von Aktinium-B- und Aktinium-C'-Teilspektren*. Bestimmt wurden die Reichweiten u. Endpunkte der β -Strahlen von Ac C' u. Ac B. Die Reichweite der β -Strahlen von Ac C' beträgt 0,68 g/qcm Al u. der Endpunkt

1,47 MeV. Für Ac B beträgt die Reichweite 0,64 g/qcm Al u. der Endpunkt 1,40 MeV. (Physic. Rev. [2] 54. 232. 1/8. 1938. Kingston, Ontario, Canada, Univ.) GOTTFRIED.

Erich Bagge, *Die Reichweite der Kernkräfte und die Zertrümmerungsprozesse der Ultrastrahlung.* Es wird das Geschwindigkeitsspektr. sek. Teilchen berechnet, die beim Durchgang schneller Protonen oder Neutronen durch Atomkerne entstehen. Zugrunde gelegt wird ein von HEISENBERG (C. 1938. I. 3582) entwickeltes Verfahren. Durch geeignete Wahl einer verfügbaren Konstanten — der Reichweite der Kernkräfte — kann das theoret. abgebildete Spektr. mit dem beobachteten zur Deckung gebracht werden. Setzt man zur Abkürzung für den Austauschoperator, der die Spinladungsabhängigkeit der Kernkräfte beschreibt, P_{ik} , so kann das Potential der Wechselwrkg. der Kernteilchen durch $V_{ik} = A e^{-r_{ik}^2/a^2} P_{ik}$ beschrieben werden. Für die Reichweite a ergibt sich aus Beobachtungen von BLAU u. WAMBACHER (vgl. C. 1938. II. 487) $0,8 r_0$ u. für die Kraftstärke $A = 35,7$ MeV. Die Diskussion der energiereichen Kernprozesse führt zur Deutung eines von SCHOPPER entdeckten Verstärkungseffekts u. zur Vermutung, daß die Anzahl der Neutronen in der Höhenstrahlung mehr als 200-mal so groß wie die der Protonen ist. (Ann. Physik [5] 35. 118—34. 10/5. 1939. Leipzig, Univ., Inst. für theoreti. Physik.) MICZAIKA.

G. Cocconi und V. Tongiorgi, *Über die Erzeugung von Neutronen durch die kosmische Strahlung.* Eine Wiederholung der Verss. von FROMAN u. STEARNS (C. 1939. I. 2133), welche mit Zählrohren u. Paraffin- u. Bleischichten das Auftreten von Neutronen in der harten Höhenstrahlung mit einer Wrkg. bis zu 30% gefunden haben, führt zu dem Ergebnis, daß die Effekte von FROMAN u. STEARNS, wenn überhaupt reell, zumindest nicht 30% betragen. (Naturwiss. 27. 211. 31/3. 1939. Mailand, Univ., Inst. für Physik.) KOLHÖRSTER.

Hans von Halban, Lew Kowarski und Michel Magat, *Über die Intensität der Neutronen in der Höhenstrahlung.* Aus der Menge des entstandenen radioakt. $^{80}_{35}\text{Br}$ in $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ bei Abwesenheit jeder Neutronenquelle wird geschlossen, daß in Meereshöhe mindestens 10 Neutronen pro qcm u. Min. als Höhenstrahlen einfallen. Bei einem weiteren Vers. wurde $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ im Flugzeug 1 Stde. lang auf 9500 m gebracht u. gefunden, daß in dieser Höhe mindestens 1000 Neutronen pro qcm u. Min. einfallen. Die angegebenen Werte sind beide als untere Grenze anzusehen u. es wird darauf hingewiesen, daß die Zunahme mit der Höhe also nur qualitativ bestimmt ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 572—74. 20/2. 1939.) MATTHES.

E. M. Bruins, *Der Zerfall der durchdringenden Komponente der Höhenstrahlen.* Unter Zugrundelegung der barometr. Höhenformel u. der Annahme, daß die Zerfallskonstante der Mesotronen umgekehrt proportional zu ihrer Energie ist, werden für verschied. Werte der mittleren Lebensdauer τ u. der Seehöhe korr. Energiespektren der Höhenstrahlung abgeleitet. Aus der Beziehung zwischen beobachteter Teilchenzahl u. der Dicke der absorbierenden Schicht wird $\tau = 1,5 \cdot 10^{-8}$ Sek. bestimmt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 54—60. Jan. 1939. Amsterdam, Natuurkundig Labor.) MICZAIKA.

K. Schmeiser, *Die auslösende Strahlung der harten Ultrastrahlschauer.* Aus Koinzidenzzählungen unter 1,5 cm u. 15 cm Blei (1. u. 2. Maximum der ROSSI-Kurve) wird geschlossen, daß bei geringer Dicke des Sekundärstrahlers die weichen Schauer mit großer Winkeldivergenz vornehmlich durch ionisierende, die harten Schauer kleiner Winkeldivergenz durch nichtionisierende Strahlen (Photonen) ausgelöst werden. In großer Schichtdicke werden harte Schauer überwiegend durch ionisierende Strahlung (geladene Mesotronen), der Rest durch ungeladene Teilchen (neutrale Mesotronen?) ausgelöst. Dies ist mit theoret. Vorstellungen von WENTZEL in Übereinstimmung u. spricht für die Mesotronennatur der harten Schauer. (Z. Physik 112. 501—11. 12/5. 1939. Heidelberg, Inst. für Physik am Kaiser-Wilhelm-Inst. für medizin. Forschung.) MICZAIKA.

James H. Bartlett jr., *Bremswirkung von Quecksilber und Stickstoff auf Höhenstrahlenelektronen.* Unter Zugrundelegung einer von BROWN, BARTLETT u. DUNN abgeleiteten Wellenfunktion für Stickstoff u. einer HARTREE-Feldfunktion für Quecksilber werden Wrkg.-Querschnitte u. Formfaktoren für die Bremsung der Höhenstrahlung in diesen Stoffen abgeleitet. Der so gefundene Formfaktor stimmt für Quecksilber gut mit dem überein, der sich bei Annahme eines THOMAS-FERMI-Feldes ergibt, während bei Stickstoff ein erheblicher Unterschied besteht. Für den Wrkg.-Querschnitt der

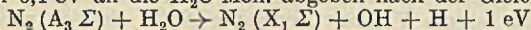
Bremsstrahlung ergibt sich gegenüber der Ableitung von BETHE ein etwas veränderter Ausdruck. (Physic. Rev. [2] 55. 803—07. 1/5. 1939. Urbana, Univ. of Illinois.) MICZAIKA.

F. Zwicky, *Höhenstrahlen aus Supernovae*. Es wird abgeschätzt, daß sich beim Ausbruch einer Supernova zwischen dem Reststern u. der expandierenden Hülle eine Potentialdifferenz von $1,4 \cdot 10^9$ V ausbildet, die die Beschleunigung geladener Teilchen bewirkt u. bei geringer werdender D. der äußeren Hülle wieder zusammenbricht. Es ist aber zweifelhaft, ob die Prozesse beim Aufleuchten der Supernovae quantitativ hinreichen, um die beobachtete Gesamtintensität der Höhenstrahlung zu erklären. (Physic. Rev. [2] 55. 986. 15/5. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) MICZAIKA.

H. A. Bethe, *Energieerzeugung in Sternen*. Ausführliche Diskussion des kürzlich (C. 1939. I. 3313) aufgestellten Entw.-Schemas für Sterne der Hauptserie bes. im Hinblick auf die für die Energieerzeugung in Frage kommenden Kernreaktionen. (Physic. Rev. [2] 55. 434—56. 1/3. 1939. Ithaca, Cornell Univ.) WALENTOWSKI.

René Bernard, *Über die Intensitätsschwankungen der Natrium-D-Linie im Spektrum des Himmels zur Zeit der Dämmerung*. (Vgl. C. 1939. I. 3120.) Vf. macht darauf aufmerksam, daß auf keinem der Spektren des Dämmerungshimmels von CURRIE u. EDWARDS (Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity 41 [1936]. 265) Anzeichen für die vom Vf. beobachtete D-Linie des Na zu beobachten ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1137—40. 4/4. 1938.) GOTTFRIED.

René Bernard, *Über die Bildung freier Natriumatome in der hohen Atmosphäre*. Das Auftreten freier Na-Atome in der hohen Atmosphäre wird bedingt durch die Rk. $H + NaCl \rightarrow HCl + Na + 0,2 \text{ eV}$ (5,1 Kcal). Der atomare H für diese Rk. kann herrühren aus der Dissoziation von H_2O -Moll. unter der Einw. eines Stoßes mit einem Elektron von 5,1 eV nach $H_2O \rightarrow OH + H - 5,1 \text{ eV}$. Wahrscheinlich ist jedoch die Beteiligung von metastabilen N-Moll. A, die bei Rückgang in den n. Zustand X die freie Energie von 6,1 eV an die H_2O -Moll. abgeben nach der Gleichung



ausschlaggebend. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1669—72. 30/5. 1938.) GOTTFR.

L. Sibaiya und **T. S. Subbaraya**, *Zeemaneffekt der Hyperfeinstruktur in mittleren Feldern*. Vff. untersuchen mit einem FABRY-PEROT-Etalon nach LESCHE den ZEEMAN-Effekt der Hyperfeinstruktur der grünen Quecksilberlinie Hg I 5461 Å, bis Feldstärken von 4000 Gauß. Wegen der komplizierten Struktur dieser Linie wird bes. der Übergang $7^3S_{1/2} f = 3/2 \rightarrow 6^3D_{2/2} f = 3/2$ des ungeraden Isotopes Hg¹⁹⁹ mit dem Kernspin $1/2$ verfolgt. Aufspaltungen u. Intensitäten sind in quantitativer Übereinstimmung mit der Theorie. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 9. 211—18. März 1939. Bangalore, Univ. Mysore, Dep. of Phys.) VERLEGER.

J. S. Campbell und **J. R. Davis**, *Hyperfeinstruktur im Indium III-Spektrum*. Mit einem 5 m-Vakuummittelspektrographen werden die In III-Linien λ 1748,77 ($5s^2S_{1/2} - 5p^2P_{1/2}$) u. λ 1625,26 ($5s^2S_{1/2} - 5p^2P_{3/2}$) als Hyperfeinstrukturdoublets mit Abständen von 3,78 bzw. 3,55 cm^{-1} aufgelöst. Unter Verwendung des Kernmomentes des In ($3/2$) u. des theoret. Verhältnisses zwischen den Trennungsfaktoren der beiden P-Zustände ergeben diese Abstände solche der δ -Niveaus von 3,66 cm^{-1} u. der $P_{1/2}$ -Niveaus von 0,35 cm^{-1} . Der für das 5 s-Elektron erhaltene Trennungsfaktor 0,73 ist in guter Übereinstimmung mit dem von PASCHEN u. CAMPBELL (vgl. C. 1938. I. 3006) bestimmten Wert. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 21; Physic. Rev. [2] 55. 1125. 1939. Rochester, Univ., Inst. of Optics.) H. ERBE.

* **L. Sibaiya** und **M. Rama Rao**, *Molekulare Schwingungsfrequenzen, Viscosität und Raman-Effekt*. Auf Grund von Betrachtungen der Zusammenhänge zwischen Viscosität beim F. u. den Schwingungsfrequenzen kommen Vff. zu der Ansicht, daß die in der Nähe der RAYLEIGH-Linie auftretenden RAMAN-Linien Gitterschwingungen zuzuordnen sind. (Current Sci. 8. 12. Jan. 1939. Bangalore, Univ. of Mysore.) FEHÉR.

E. Lee, **G. B. M. Sutherland** und **C. K. Wu**, *Ultrarot- und Raman-Spektren von kristallisierter Chlorwasserstoffsäure*. Es wurden die Ultrarot- u. Ramanspektren von kryst. HCl u. DCl aufgenommen. Im Ultrarot ergab sich für HCl 2704, 2746 cm^{-1} , für DCl 1990, 1979, 1965 cm^{-1} . Das RAMAN-Spektr. des festen HCl bestand aus den zwei Frequenzen 2709 u. 2759 cm^{-1} . (Nature [London] 142. 669. 8/10. 1938. Cambridge, Labor. of Phys. Chem.) FEHÉR.

René de Malleman und **Fernand Guillaume**, *Magnetische Drehung elektrolytischer Ionen*. Mit einer neu entwickelten App. wird mit großer Genauigkeit die

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 1462, 1463.

magnet. Drehung sowie deren Wellenlängenabhängigkeit von elektrolyt. Ionen (H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Cs^+ , Ca^{++} , Sr^{++} , Ba^{++} , Mg^{++} , Zn^{++} , Cd^{++} , Al^{+++} , La^{+++} , Pb^{++} , Hg^{++} , Be^{++} , F^- , Cl^- , Br^- , J^- , NO_3^- , SO_4^{--} , S^{--}) gemessen. Ganz allg. Ergebnisse: das VERDET-Gesetz gilt in den meisten Fällen nicht; die magnet. Drehung hängt von der Konz. ab: im allg. nimmt die magnet. Drehung mit abnehmender Konz. zu. Da H^+ einen kleinen Beitrag zur Drehung von HJ, HBr, HF liefert, kann man aus den Säuren die Drehung der Kationen bestimmen. Organ. Säuren sind in wss. Lsg. nahezu von der Konz. unabhängig; bei organ. Salzen hingegen erhält man die Werte des metall. Kations. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 436—38. 6/2. 1939.)

BORCHERT.

H. Ollivier, *Beitrag zum Studium der paramagnetischen Lösungen. Vergleich der Gesetze über die thermische Änderung der magnetischen Drehung der Polarisationssebene und der Suszeptibilität.* Vf. untersucht in der Hauptsache die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Drehung der Polarisationssebene (VERDET-Konstante) an diamagnet. u. vor allem paramagnet. Lösungen. Dazu wurden zwei App. gebaut. Zur Auswertung dieser Messungen war es notwendig (Best. der Konz. der Lsg. usw.), die Temp.-Abhängigkeit der D. u. der Lichtabsorption zu bestimmen. Bei der magnetoopt. Unters. wss. diamagnet. Lsgg. (Jodide, Nitrate, Chlorate von Alkali- u. Erdalkalimetallen) zeigte sich in Analogie zu den Suszeptibilitätsmessungen eine Unabhängigkeit von der Temperatur. Diese Messungen dienen zur Best. der VERDET-Konstanten der Anionen, die mit dem Additions-gesetz der VERDET-Konstanten aus den verschied. Messungen leicht bestimmbar sind. Die Unters. an paramagnet. Lsgg. führten zu einer Dreiteilung der paramagnet. Salze. In die erste Gruppe gehören Salze von Cr, Ce, Fe, Nd u. Pd u. außerdem die Bichromate. Bei ihnen verläuft die Temp.-Abhängigkeit der VERDET-Konstanten u. der Suszeptibilität vollständig analog nach dem CURIE-Gesetz. In die zweite Gruppe fallen die stark paramagnet. Mn- u. Gd-Salze, die sich in einem S-Zustand befinden. Bei ihnen ist die VERDET-Konstante Null. Endlich gehören zur dritten Gruppe stark paramagnet. Salze, deren Ionenssuszeptibilitäten dem WEISSschen Temp.-Gesetz gehorchen. Dagegen zeigen die magnetoopt. Unters. ein Verh. wie bei diamagnet. Ionen an. Hier fehlt also jede Parallelität zwischen FARADAY-Effekt u. magnet. Suszeptibilität. Als Vertreter dieser Gruppe wurden Lsgg. von Ni-Salzen magnetoopt. untersucht. Die magnetoopt. Ergebnisse der Arbeit werden mit den theoret. Ergebnissen von LANGEVIN, BECQUEREL, SOMMERFELD, LADENBURG u. HUND verglichen. (Ann. Physique [11] 11. 461—503. Mai/Juni 1939.) FAHLENBRACH.

S. Pieńkowski und **I. Mrozowska**, *Untersuchungen über Streuschirme. II. Selektive Eigenschaften.* (I. vgl. C. 1938. I. 4358.) An Opalglas, welches zum Teil chem., zum Teil mechan. mattiert war, an Porzellan, Gips, weißem Filtrierpapier u. Opalglas, welches mit einer dünnen Schicht MgO bedeckt war, wurde die Helligkeit des reflektierten Lichtes mehrerer Spektralbereiche bei wechselndem Einfallswinkel des Lichtes u. bei verschied. Beobachtungsrichtungen mit einer Photozelle gemessen. Die Messungen wurden durchgeführt für blaues Licht, rotes Licht, grünes Licht, nahes Infrarot u. nahes UV. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 3. 211—18.)

GOTTFRIED.

S. Pieńkowski und **I. Mrozowska**, *Untersuchungen über Streuschirme. III. Polarisation des gestreuten Lichtes.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es wurde der Polarisationsgrad von an verschied. streuenden Substanzen gestreuten Lichtes untersucht, u. zwar unter Änderung des Winkels des einfallenden Lichtes u. bei verschied. Beobachtungsrichtungen. Das einfallende Licht war in der einen Vers.-Reihe nicht polarisiert, in der anderen polarisiert. Als streuende Medien wurden benutzt Opalglas, welches zum Teil auf chem. Wege, zum Teil auf mechan. Wege mattiert war, Porzellan, Gips, weißes Filtrierpapier u. Opalglas, welches mit einer dünnen Schicht MgO bedeckt war. Der Polarisationsgrad p ergibt sich aus der Formel $p = I_1 - I_2 / I_1 + I_2$, wo I_1 u. I_2 die Intensitäten des polarisierten Lichtes in der Einfallsebene u. der hierzu senkrechten Ebene bedeuten. In Tabellen sind die Vers.-Ergebnisse zusammengestellt. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 4. 137—43. Warschau, Univ., Inst. de Physique Experimentale.)

GOTTFRIED.

I. Mrozowska, *Über die Polarisation von durch Opalglas hindurchgehendem Licht.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Gemessen wurde der Polarisationsgrad von durch Opalglas hindurchgehendem Lichtes u. zwar sowohl bei verschied. Einfallswinkeln, wie bei verschied. Beobachtungswinkeln. Das einfallende Licht war in den verschied. Vers.-Reihen entweder nicht polarisiert, in oder senkrecht zur Einfallsebene polarisiert. Es

wurden verschied. dicke Glasplättchen benutzt, die entweder auf mechan. Wege oder chem. mattiert worden waren. Graph. u. in Tabellen sind die Vers.-Ergebnisse zusammengestellt. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 4. 234—41. Warschau, Univ., Inst. de Physique Expérimentale.)
GOTTFRIED.

E. Newton Harvey, *Die Luminescenz von Klebbändern*. Isolierband, Leukoplast u. a. zeigen beim Abreiben von der Rolle Luminescenz an der Trennstelle. Vf. stellt eine Reihe ähnlicher Phänomene zusammen. Es handelt sich überall um eine elektr. Entladung, bei deren Zustandekommen die durch das Entfernen der innig aufeinanderhaftenden Flächen eintretende Kapazitätsverminderung wesentlich ist. Analogien zur Triboluminescenz werden besprochen. (Science [New York] [N. S.] 89. 460—61. 19/5. 1939. Princeton.)
SCHAEFER.

Frederick T. Wall, *Der ionische Charakter in zweiatomigen Molekülen*. Es wird eine Meth. entwickelt zur Best. des Anteils des ion. u. des kovalenten Zustandes am Normalzustand eines zweiatomigen Moleküls. Aus dessen Wellenfunktion

$$\psi = \psi_c + a \psi_i$$

(ψ_c u. ψ_i sind kovalente bzw. ion. Funktionen) wird für die Konstante a der Ausdruck $a^2 = (W_c - W)/(W_i - W)$ abgeleitet, worin W die Energiefunktion des Syst. ist. Die Beziehungen werden zur empir. Best. von a für die Moll. HF, HCl, HBr u. HJ angewendet. Der ion. Charakter nimmt mit wachsender Atomnummer des Halogens ab. Die Ergebnisse werden in Beziehung zum Dipolmoment diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1051—53. Mai 1939. Urbana, Ill., Chem. Labor.)
H. ERBE.

Henri Moureu, Armand-Marie de Ficquelmont, Michel Magat und Georges Wetoff, *Über die Struktur des Phosphorpentachlorids in Beziehung zu der sterischen Hinderung der Atome*. Auf Grund der bekannten Ionen- u. Wrkg.-Radien kommen Vff. für die Struktur des PCl_5 auf die Form einer trigonalen Bipyramide, deren 5 Ecken mit Cl-Atomen besetzt sind, während sich das P-Atom im Mittelpunkt der Basis befindet. Der Abstand der beiden Cl-Atome an den Spitzen der beiden Pyramiden zu den Cl-Atomen an den Basisecken beträgt 2,96 Å., der zwischen den Cl-Atomen in der Basisebene 3,62 Å. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1579—81. 15/5. 1939.)
GOTTFRIED.

J. A. A. Ketelaar, *Die Molekularstruktur von Nitrosylchlorid*. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen an NOCl u. NOBr in gasförmigem Zustand wurden die Abstände innerhalb der Moll. bestimmt. Für NOCl ergab sich $\text{Cl-N} = 1,95 \pm 0,02$ Å, $\text{Cl-O} = 2,65 \pm 0,02$ Å, $\text{N-O} = 1,14 \pm 0,04$ Å u. für den Winkel $\text{ClNO} = 116 \pm 2^\circ$. Für NOBr ist $\text{Br-N} = 2,14 \pm 0,02$ Å, $\text{Br-O} = 2,85 \pm 0,02$ Å, $\text{N-O} = 1,14 \pm 0,04$ Å u. $\text{BrNO} = 117^\circ$. Aus den gefundenen Abständen ergibt sich Resonanz zwischen den beiden Strukturen $\text{Cl-N} = \text{O}$ u. $\text{Cl-N} \equiv \text{O}^+$. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 301—08. 15.—21/5. 1938. Leyden, Univ., Labor. de Chimie Inorg. et Phys.)
GOTTFRIED.

M. Baccaredda und E. Beati, *Elektronenstrahleninterferenzen von Hydraten einiger dreiwertiger Metalle*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an dünnen Häutchen von $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$ u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, u. zwar einige Tage nach der Herstellung. Die Darst. geschah durch Einleiten von gasförmigem NH_3 in die Lsgg. der entsprechenden Metallchloride. $\text{Al}(\text{OH})_3$ gab ein Diagramm mit 4 breiten u. verwachsenen Interferenzen, welche 4 der stärksten Linien des Bayerits entsprachen. Aus dem Diagramm des $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ergab sich Isomorphie mit dem Al-Hydrat. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ schließlich gab keinerlei Interferenzen, ist daher als amorph anzusehen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 99—102. 15.—21/5. 1938. Pavia u. Turin, Univ. u. Politecnico, Ist. di Chim. Generale u. Ist. di Chim. Industriale.)
GOTTFRIED.

* **A. I. Kitaigorodski**, *Interferenzkurven an Röntgenaufnahmen mit Drehkristall*. (Vgl. C. 1937. II. 2125.) Vf. gibt eine strenge Klassifizierung der Interferenzkurven von Drehkristallaufnahmen u. leitet die zugehörigen Gleichungen ab. Es wird gezeigt, daß für die Best. der BRAVAIS-Gruppe im allg. 4 Aufnahmen genügen; für die Best. der Translationsgruppe genügen meist 3 Aufnahmen, die mit Drehung um die Hauptachsen genommen sind. Die vielfach empfohlene Konstruktion einer bes. Kammer für die Best. der BRAVAIS-Gruppe erscheint überflüssig. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 434—40. 1 Tafel; Techn. Physics USSR 5. 383—90. 15/3. 1938. Moskau.)
R. K. MÜLLER.

*) Kristallstruktur organ. Verbb. s. S. 1463.

Lindsay Helmholtz, *Die Kristallstruktur von Neodymbromateneahydrat*, $Nd(BrO_3)_3 \cdot 9 H_2O$. $Nd(BrO_3)_3 \cdot 9 H_2O$ wurde dargestellt durch Zugabe von heißer $Ba(BrO_3)_2$ -Lsg. zu einer Lsg. von Neodymsulfat. Nach Filtrieren kryst. das Salz in rosa hexagonalen Prismen mit $a/c = 1,74$. D. 2,79, pyroelektrisch. Die Elementarkörperdimensionen wurden bestimmt zu $a = 11,73 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $c = 6,76 \pm 0,02 \text{ \AA}$; in dieser Zelle sind 2 Moll. enthalten. Raumgruppe ist $C_{6v}^4 - C6m c$. Mittels PATTERSON- u. FOURIER-Analyse wurden die folgenden Punktlagen u. Parameter festgelegt: 2 Nd in $1/3 \ 2/3 \ z$; $2/3, 1/3, 1/2 + z$ mit $z = 0,25$, je 6 H_2O , H_2O_{11} u. H_2O_{111} in $x \ \bar{x} \ z$; $x, 2x, z, 2\bar{x}, \bar{x}, z$; $\bar{x}, xz + 1/2$; $\bar{x}, 2\bar{x}, 1/2 + z$; $2x, x, 1/2 + z$ mit $xH_2O = 0,425 \pm 0,01$, $zH_2O = 0,49 \pm 0,01$, $xH_2O_{11} = 0,425 \pm 0,01$, $zH_2O_{11} = 0,01 \pm 0,01$, $xH_2O_{111} = 0,215 \pm 0,01$, $zH_2O_{111} = 0,25 \pm 0,01$, 6 Br in derselben Punktlage mit $x = 0,130 \pm 0,002$, $z = 0,73$, 6 O_1 in der gleichen Lage mit $xO_1 = 0,105 \pm 0,01$, $zO_1 = 0,53 \pm 0,03$, 12 O_{11} in $xy \ z$; $\bar{y}, x - y, z$; $y - x, \bar{x}, z$; $\bar{x}, \bar{y}, 1/2 + z$; $y, y - x, 1/2 + z$; $x - y, x, 1/2 + z$; $\bar{y} \ \bar{x} \ z$; $x - y, z$; $y - x, y, z$; $y, x, 1/2 + z$; $\bar{z}, y - x, 1/2 + z$; $x - y, \bar{y}, 1/2 + z$ mit $xO_{11} = 0,065 \pm 0,005$, $yO_{11} = 0,365 \pm 0,005$, $zO_{11} = 0,75 \pm 0,01$. In dem Gitter wird jedes Nd von je 9 H_2O -Moll. umgeben; 6 dieser H_2O -Moll. besetzen die Ecken eines trigonalen Prismas u. sind $2,47 \pm 0,05 \text{ \AA}$ von dem Nd entfernt. Die restlichen 3 H_2O -Moll. liegen außerhalb der Prismenflächen in einem Abstand von $2,51 \pm 0,05 \text{ \AA}$ vom Zentralatom. Die BrO_3 -Gruppe bildet eine abgeflachte dreiseitige Pyramide mit dem Abstand Br—O = $1,74 \pm 0,07 \text{ \AA}$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1544—50. Juni 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chemistry.)

GOTTFRIED.

Stanislas Goldsztaub, *Atomlagen im Laurionit $Pb(OH)Cl$* . (Vgl. C. 1937. I. 3765.) Durch FOURIER-Analyse konnten die Atomlagen präzisiert werden. Die Parameter sind für Pb: $x = 0,21$, $y = 0,088$, $z = 1/4$; für Cl: $x = 0,465$, $y = 0,174$, $z = 1/4$; für OH: $x = -0,16$, $y = 0,088$, $z = 1/4$. Auf die sich daraus ergebende Blättchenstruktur wird hingewiesen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1234—35. 17. 4. 1939.)

SCHOBER.

Lars Gunnar Sillén und Bengt Aurivillius, *Mischoxydphasen mit unvollständigem Sauerstoffgitter*. Bei der röntgenograph. Unters. der Systeme $PbO-Bi_2O_3$ u. $SrO-Bi_2O_3$ haben Vff. Phasen gefunden, deren Atomanordnungen je aus einer „Vollstruktur“ MeO_2 hergeleitet werden können, dadurch, daß eine wechselnde Anzahl O-Atome weggefallen ist, während die Anzahl der Metallatome konstant bleibt. In dem Syst. $PbO-Bi_2O_3$ tritt diese Phase zwischen 40—69 Atom-% Bi auf; sie ist tetragonal, enthält stets zwei Metallatome u. 2,4—2,7 Atome Sauerstoff. Die Dimensionen sind $a = 3,9$ bis $4,1 \text{ \AA}$, $c = 4,9$ — $5,2 \text{ \AA}$; Raumgruppe ist $D_{4h}^7 - P4/nm m$. In der Vollstruktur liegen 2 Me in $0 \ 1/2 \ z$; $1/2 \ 0 \ \bar{z}$ mit $z \sim 0,22$, 2 O in $0 \ 0 \ 0$; $1/2 \ 1/2 \ 0$ u. 2 O in $0 \ 1/2 \ z$; $1/2 \ 0 \ \bar{z}$ mit $z \sim 0,70$. Die Metalle bilden ein deformiert flächenzentriert kub. Gitter. — In dem Syst. $SrO-Bi_2O_3$ tritt bei etwa 80—85 Atom-% Bi eine rhomboedr. Phase auf, welche 3 Metallatome u. 4,2—4,3 O-Atome enthält. Die hexagonalen Dimensionen der Zelle für $a = 3,96 \text{ \AA}$, $c = 28,1$ — $28,6 \text{ \AA}$, Raumgruppe ist $D_{3d}^5 - R\bar{3}m$. In der Vollstruktur liegen 3 Metallatome in $0 \ 0 \ 0$; $1/3 \ 2/3 \ 1/3$; $2/3 \ 1/3 \ 2/3$, 6 Metallatome in $0 \ 0 \ z$; $0 \ 0 \ \bar{z}$; $1/3, 2/3, 1/3 + z$; $2/3, 1/3, 2/3 - z$ mit $z = 0,227$, dreimal je 6 O-Atome in der gleichen Punktlage mit $z = 0,134, 0,309$ bzw. $0,412$. Die Struktur stellt ein typ. Schichtengitter vor. (Naturwiss. 27. 388—89. 2/5. 1939. Stockholm, Univ., Inst. f. allgemeine u. anorgan. Chemie.)

GOTTFRIED.

M. A. Rollier, *Die wahrscheinliche Struktur des Poloniumoxyds in Beziehung zu der des metallischen Poloniums*. Vff. weist nach, daß der Einwand von HAÏSSINSKY (Le Polonium, Paris, HERMANN edit. 1937), daß es sich bei den Aufnahmen des Vff. (vgl. C. 1937. II. 731) nicht um solche des Metalls, sondern wahrscheinlich um eines der Oxyde gehandelt hätte, nicht zu Recht besteht. — Als Poloniumoxyde kommen in Frage Po_2O_3 u. PoO_2 . Aus räumlichen Gründen wird geschlossen, daß das Sesquioxid wahrscheinlich ein dem Bi_2O_3 -ähnliche Struktur u. PoO_2 Rutilstruktur besitzt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 770—74. 15.—21/5. 1938. Mailand, R. Politecnico. Istituto di Chimica Generale.)

GOTTFRIED.

W. Klemm, *Untersuchungen über die Chalkogenide des Vanadins und ihre Beziehungen zu den Chalkogeniden der übrigen Übergangselemente*. Röntgenograph. Unters. des Syst. V—Se ergab, daß 3 Phasen existieren: 1. eine α -Phase mit NiAs-Struktur, 2. eine β -Phase mit niedriger Symmetrie u. 3. eine γ -Phase mit CdJ_2 -Struktur. Diese 3 Phasen umfassen das ganze Gebiet zwischen den Zuss. VSe u. VSe₂; falls Zweiphasengebiete vorhanden sind, so ist ihre Breite gering. Der Übergang von der α - zur γ -Phase geht so vor sich, daß die in halber Höhe der Elementarzelle parallel zur Basis liegende

V-Schicht abgebaut wird. — Aus magnet. Messungen ergab sich, daß die Suszeptibilitäten in allen Fällen gegenüber den theoret. für Ionenbindung zu erwartenden Magnetismuszweerten gering sind. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 696—705. 15.—21/5. 1938. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

M. Milone, *Röntgenographische Analyse der Komplexsalze der Glyoxime mit Ni(II)*. Röntgenograph. mittels Drehkristall- u. WEISZENBERG-Aufnahmen wurden untersucht *Nickeldimethylglyoxim* u. *Nickelmethyläthylglyoxim*. Sehr gute, nadelförmige Kristalle wurden durch Kristallisation aus Nitrobenzol erhalten. Die rhomb. Zelle der Dimethylverb. hat die Dimensionen $a = 9,5$, $b = 13,6$, $c = 5,7$ Å u. enthält 2 Moleküle. Aus den Auslöschungen ergab sich als Raumgruppe $D_2^6 - C2\ 2\ 2$. Für die Methyläthylverb. ergeben sich die Dimensionen $a = 11,62$, $b = 11,9$, $c = 4,6$ Å, ebenfalls mit 2 Moll. in der Elementarzelle. Die Auslöschungen führten auf die Raumgruppe $D_2^3 - P\ 2_1\ 2_1\ 2$. Auf Grund der Raumgruppensymmetrien wird für beide Salze eine mögliche Strukturordnung vorgeschlagen, nach welcher das Ni an die 4 N-Atome gebunden ist u. mit ihnen in einer Ebene liegt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 346—52. 15.—21/5. 1938. Turin, Univ., Ist. Chimico.) GOTTFRIED.

C. Gorla, *Über die Faserstruktur der Alkalimetalle*. Röntgenograph. untersucht wurde Na, K u. eine K-Rb-Legierung mit etwa 55% K, welche sich in dünnen Glas-capillaren befanden, u. zwar sollte festgestellt werden, welchen Einfl. verschied. Wärmebehandlung u. mechan. Einw. auf die Orientierung der Kristallite ausübt. In allen drei Fällen bilden sich je nach der Vorbehandlung drei bevorzugte Richtungen parallel der Capillarachse aus, es sind dies die kristallograph. Richtungen [001], [110] u. [111]. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 644—56. 15.—21/5. 1938. Turin, R. Politecnico, Ist. d. Chimica Generale ed Applicata.) GOTTFRIED.

A. Iandelli, *Über die Kristallstruktur einiger intermetallischer Verbindungen der seltenen Erden*. Röntgenograph. nach der Pulvermeth. wurden untersucht: LaCu, CeCu, PrCu, LaAg, CeAg, PrAg, LaGa, CeGa, PrGa, LaTl, CeTl u. PrTl. Die Verb. mit Ag u. Tl kristallisieren raumzentriert kub.; die Zelldimensionen sind $a = 3,78_0$ Å für LaAg, $3,74_5$ Å für CeAg, $3,73_1$ Å für PrAg, $3,91_1$ Å für LaTl, $3,88_5$ Å für CeTl u. $3,86_1$ Å für PrTl. Die Verb. mit Cu geben Diagramme mit sehr viel Linien u. sind daher niedriger symmetrisch. LaGa, CeGa u. PrGa sind unter sich isomorph, kristallisieren jedoch auch nicht kubisch. Von den Al-Verbb. wurde nur von CeAl ein Diagramm erhalten, auf welchem neben anderen Linien auch die Interferenzen der kub.-raumzentrierten Phase vorhanden waren. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 688—94. 15.—21/5. 1938. Genua, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

B. M. Rowinski, *Über den Einfluß der Kaltverformung auf die Dimensionen der Parameter des Kristallgitters*. (Vgl. C. 1939. I. 3500.) Bei der Röntgenunters. von kaltverformtem Cu ist eine restliche, nichtelast. Gitterverzerrung innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der Messung nicht an einer Verschiebung der Linien, wohl aber in ihrer Schwächung zu bemerken. Die Unters. von WOOD (C. 1935. I. 1500) werden krit. besprochen; die von ihm beobachtete Verschiebung kann auf ungleichmäßige elast. Verzerrung zurückzuführen sein. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. Nr. 1. 96—99. Jan. 1938. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Je. Schewandin, *Über die Entwicklung von Rissen in sprödem Bruch*. Unters. an Fe mit 0,1% C u. 0,25% P, das 2 Std. bei 1150° geglüht u. langsam abgekühlt ist, zeigen, daß spröder Bruch bei Fe durchweg von Zwillingbildg. begleitet ist, wobei die Zwillingbildg. vermutlich der Ausbildg. von Rissen vorausgeht. Der spröde Bruch im Mehrkristall pflanzt sich nicht stetig, sondern mit Unterbrechungen fort. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 441—46. 3 Tafeln; Techn. Physics USSR 5. 279—88. 15/3. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

George A. Moore und **Donald P. Smith**, *Wasserstoffaufnahme und -abgabe von reinem Eisen*. Schrifttumsübersicht über den Gas- bzw. H₂-Geh. von Stahl, Roh- u. Gußeisen, sowie über Okklusion, Adsorption u. Diffusion von H₂ in Fe u. über dessen Einfl. auf die mechan., elektr. u. magnet. Eigenschaften. Die eigenen Unters. der Vff. an wasserstoffgereinigtem Carbonyleisen ermittelten die H₂-Abgabe in Abhängigkeit von der Erwärmungstemp. u. der Erwärmungszeit nach längerem Glühen bei 880° in H₂. Die Unters. zeigten, daß sehr reines Eisen im gewalzten Zustande bei n. Temp. etwa 200 mal diejenige H₂-Menge absorbiert, die der wahren Löslichkeit entspricht. Im kaltbearbeiteten Zustande muß daher eine große Menge von H₂ in einer bes. Art u. nicht im Gitter selbst enthalten sein. Trotz des positiven Temp.-Beiwertes der Gitter-

löslichkeit gibt das gesätt., verarbeitete Eisen beim Temp.-Anstieg H_2 ab. (Metals Technol. 6. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 1065. 37 Seiten. April 1939.) HOCHSTEIN.

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Nine Choucroun und Maurice Arditi, *Messung der elektrischen Oberflächmomente im Innern einer Flüssigkeit*. (Vgl. C. 1935. I. 2145.) Die Vers.-Anordnung war die gleiche wie früher. Das Verh. der suspendierten Teilchen [Gummigutt (I) u. Mastix (II)] im elektr. Feld wurde mkr. beobachtet. Als Material für die Gefäßwände dienten Pyrex (III) u. Krystallglas (IV). Aus der Messung der Wanderungsgeschwindigkeit der Teilchen im elektr. Feld ergaben sich bei 18° folgende elektr. Oberflächmomente (in Einheiten von 10^{-4} ESE) sowohl für die suspendierten Teilchen als auch für die Gefäßwandungen: in 0,002-n. HCl-Lsg. 7,7 (I), 6,5 (II), 11,4 (III), 8,5 (IV); in W. 3,2 (I), 8 (II), 18,6 (III), 15 (IV); in 0,002-n. NaOH-Lsg. 11 (I), 21,5 (II), 19 (III), 18,3 (IV). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1462—64. 16/5. 1938.) FUCHS.

A. Gemant und S. Whitehead, *Thermische Instabilität von Dielektriken bei Wechselspannungen, wenn der Verlustwinkel von der Feldstärke abhängt*. Die Theorie der therm. Instabilität von Dielektriken wird auf Wechselspannungen ausgedehnt bei Annahme einer mit der Feldstärke veränderlichen Leitfähigkeit. Die Rechnungen werden durchgeführt unter der vereinfachenden Annahme, daß die Feldstärke allein durch die Verteilung der DE. bestimmt ist u. daß deren Temp.-Abhängigkeit vernachlässigt werden kann. Die Gleichungen für die therm. Stabilität u. ihre Grenzen werden für drei Hauptarten der Leitfähigkeitstemp.-Abhängigkeit aufgestellt; hieraus wird dann die Durchschlagsspannung ermittelt für verschied. Arten der Beziehung: Leitfähigkeit-Feldstärke. Die aufgestellten Beziehungen werden an einigen Experimentalergebnissen geprüft. Dabei zeigt sich, daß die Änderung der Durchschlagsspannung richtig vorausberechnet werden kann. Bei Anwendung in der Praxis sind verschied. Einschränkungen, aber auch Erweiterungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 582—95. Mai 1939. Wisconsin, USA, Univ.) ETZRODT.

Je. Je. Lyssenko, *Über den Mechanismus der dielektrischen Verluste in Gläsern mit Metallionen bei tiefen Temperaturen*. Der von FRENKEL (C. 1938. II. 3886) vorgeschlagene Mechanismus zur Erklärung der Vergrößerung der dielektr. Verluste bei Metallionen enthaltenden Gläsern gegenüber von diesen freien Gläsern werden als nicht den Tatsachen entsprechend angesehen, da die nach dieser Meth. berechneten Verluste experimentell nicht bestätigt werden können. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 1637—41. 1938. Leningrad, Phys.-Techn. Inst.) SCHLÜSSER.

K. A. Wodopjanow und W. F. Iwlew, *Die verbesserte Substitutionsmethode zur Messung der kleinen Winkel der dielektrischen Verluste*. Vff. beschreiben eine verbesserte Substitutionsmeth. zur Messung der dielektr. Verluste. Diese Meth. ermöglicht, die Verluste in festen Dielektriken bei ultrahohen Frequenzen von etwa 10^{-5} r mit einer Meßgenauigkeit bis zu 30% zu messen. Die ermittelten Verlustzahlen in Steinsalz, Calcit, Glimmer u. Quarz werden mitgeteilt. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 8. 1521—26. Sept. 1938. Tomsk, Phys.-Techn. Inst.) SCHLÜSSER.

Walter Franz, *Zur Theorie des elektrischen Durchschlags fester Isolatoren*. Nach einer Rechnung von FRÖHLICH (C. 1937. II. 238) führt die v. HIPPELSche Hypothese zu befriedigender Übereinstimmung mit der Erfahrung. Die FRÖHLICHsche Formel liefert jedoch das paradoxe Resultat, daß die Durchschlagfeldstärke um so größer wird, je kleiner die zur Stoßionisation benötigte Energie ist. Vf. zeigt einen Fehlschluß von FRÖHLICH u. teilt mit, daß eine genauere Rechnung Feldstärken der richtigen Größenordnung liefert. Es wird eine ausführliche Darst. in Aussicht gestellt. (Naturwiss. 27. 433—34. 23/6. 1939.) ETZRODT.

W. P. Mason, *Eine dynamische Messung der elastischen, elektrischen und piezoelektrischen Konstanten von Seignettesalz*. Für die elast. Konstanten s_{ik} von Seignettesalzkristallen wurden bei 30° auf dynam. Wege durch Messung der Resonanzfrequenzen folgende Werte (in Einheiten von 10^{-12}) gefunden: $s_{11} = 5,18$, $s_{22} = 3,495$, $s_{33} = 3,34$, $s_{44} = 7,98$, $s_{55} = 32,8$, $s_{66} = 10,08$, $s_{12} = 1,53$, $s_{13} = -2,11$, $s_{23} = -1,03$; diese Konstanten sind definiert durch die Gleichungen: $-x_x = s_{11} X_x + s_{12} Y_y + s_{13} Z_z$, $-y_y = s_{34} Y_y$ usw., welche die Krystallverschiebungen im elektr. Feld angeben (die a -Achse fällt hier mit der X -Richtung zusammen). Zwischen Elektrode u. Krystall befand sich ein großer Luftspalt, über die Begründung hierzu vgl. das Original. Diese Werte weichen zum Teil beträchtlich von den auf stat. Wege gefundenen ab. Ferner wurden die DEE. ϵ u. piezoelektr. Konstanten d bestimmt (Meßfrequenz 80 kHz,

Feldstärke < 40 V/cm). Für die Y - u. Z -Richtung ergaben sich bei 30° die von der Temp. fast unabhängigen Werte: $\epsilon_y = 12,5$, $\epsilon_z = 10,2$, $d_{25} = 169 \cdot 10^{-8}$, $d_{36} = 39,4 \cdot 10^{-8}$. ϵ_x u. d_{14} (X -Richtung) wurden von -12 bis $+48^\circ$ untersucht, sie sind stark von der Meßtemp. abhängig u. zeigen bei 24° ein steiles Maximum (die zugehörigen Werte sind $\epsilon_x = 1480$, $d_{14} = 1600 \cdot 10^{-8}$). Auch hier sind die stat. gefundenen d -Werte wesentlich von diesen verschied.; als Ursache wird die endliche Relaxationszeit der piezoelekt. Elemente angegeben. Weiter wird experimentell gezeigt, daß die Resonanz- u. Antiresonanzfrequenzen des Kristalls (d. h. die Frequenzen mit der kleinsten u. größten Dämpfung) beträchtlich unter der natürlichen, mechan. Resonanzfrequenz liegen, im Widerspruch zu der üblichen Ableitung der Frequenzen eines piezoelekt. Kristalls. Unter gewissen Annahmen jedoch kann Übereinstimmung zwischen Theorie u. Vers. erzielt werden. (Physic. Rev. [2] 55. 775—89. 15/4. 1939. New York, Bell Telephone Laboratories.)

FUCHS.

Edwin G. Schneider, *Sekundäremission von Beryllium*. Es wurde die Sekundärelektronenemission von Be-Filmen gemessen, welche durch Verdampfung im Hochvakuum hergestellt worden waren. Das Sekundäremissionsverhältnis des Be-Films steigt gegenüber dem des Unterlagenmetalls auf einen Wert von 2,5. Unter dem Sekundäremissionsverhältnis wird das Verhältnis der Anzahl der Oberfläche verlassenden Elektronen zu der Anzahl der auftretenden Primärelektronen verstanden. Die Lage des Maximums in bezug auf die Energie der Primärelektronen ist bei dem Be-Film das Gleiche wie das des Unterlagemetalls u. liegt bei etwa 400 Volt. Wird die Filmdicke erhöht, dann sinkt das Sekundäremissionsverhältnis unter 1 u. die Spannung der Primärelektronen, welche notwendig ist, um das Maximum zu erreichen, sinkt auf etwa 200 Volt. Wird der dicke Be-Film kurz auf Rotglut erhitzt, so erhöht sich das Sekundäremissionsverhältnis auf etwa 1,6 mit dem Maximum bei einer Primärenergie von etwa 630 Volt. Durch Oxydation der Oberfläche wird das Verhältnis auf etwa 4,1 erhöht. Der niedrige Wert der Sekundäremission des dicken Films kann erklärt werden durch 1. Verunreinigungen im Film, 2. der gefundene Wert stellt die wirkliche Sekundäremission dar, 3. einen bes. Kristallisationszustand u. 4. die Porosität der Be-Schicht. Der letzte Punkt wird als die wahrscheinlichste Erklärung angesehen. Das Sekundäremissionsverhältnis 1:6 wird als der wirkliche Wert angesehen. (Physic. Rev. [2] 54. 185—88. 1/8. 1938. Philadelphia, Farnsworth Television Inc.)

Je. Pawlowa und **A. Schalnikow**, *Über die Natur des Dunkelstroms in Lichtzählern*. Die Unters. eines Lichtzählers mit einer Al-Kathode (dicke Al-Schicht auf dem Hohlboden eines Ferrochromzylinders) u. einer Pt-Drahtanode ergab, daß bei Temp.-Erhöhung der Kathode ein Anstieg der Dunkelimpulse zu beobachten war. Dieser Anstieg der Zahl der Dunkelimpulse wird auf eine Thermoelektronenemission der oberflächlichen Einschlüsse (K) auf der Kathode zurückgeführt. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 183—88. Febr. 1938. Moskau, Inst. für experimentelle Medizin.)

KLEVER.

W. Ja. Ssaweljew, *Über die Eigenschaften der Wechselwirkungselektronen in Metall*. Es wird eine theoret. Betrachtung über den Einfl. der Wechselwrg. der Elektronen im Metall auf die Einstellung des Energieniveaus untersucht u. eine angenäherte Berechnung der Wärmekapazität sowie der elektr. u. therm. Leitfähigkeit der Elektronen gegeben. Es zeigt sich, daß die Wechselwrg. der Elektronen zu einer Veränderung des Widerstandes der Metalle im Magnetfeld schon bei der Annäherung an den Nullwert bzgl. e/\mathcal{W} (wo \mathcal{W} das chem. Potential bedeutet) führt. Weiter ergab sich, daß die Wärmeleitfähigkeit der Elektronen in Metall geringer ist als bei freien Elektronen. Bes. stark ist die Verringerung der Wärmeleitfähigkeit im Vgl. zu den freien Elektronen bei tiefen Temperaturen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 8. 13—23. Jan. 1938. Leningrad, Industrieinst.)

KLEVER.

L. Puccianti, *Über eine elektrodynamische Auffassung der magnetischen Energie*. Aus Analogiebetrachtungen zwischen den elektrodynam. Grundgleichungen u. den LAGRANGESchen Gleichungen der Mechanik leitet der Vf. einige Gleichungen für die magnet. Energie eines Magnetfeldes ab. (Nuovo Cimento (N. S.) 16. 34—41. Jan. 1939.)

NITKA.

Justin L. Glathart, *Die innere magnetische Anfangspermeabilität von Eisen und Nickel bei Ultrahochfrequenz*. Vf. beschreibt eine Vers.-Einrichtung zur Messung der inneren magnet. Anfangspermeabilität bei extrem hohen Frequenzen (bis zu $2 \cdot 10^9$ Hz). Die Genauigkeit beträgt weniger als 1% , wohingegen die älteren Methoden mit einem Fehler bis zu 10 — 20% arbeiteten. Die magnet. Permeabilität von handelsüblichem

Eisen höchster Reinheit beträgt bei $1,97 \cdot 10^6$ Hz u. 25° : $53,8 \pm 0,3$. Diese Permeabilität war gegenüber äußeren elast. Spannungen bis zur Bruchgrenze u. ebenfalls gegenüber überlagerten Magnetfeldern bis zu 100 Örsted konstant. Die Permeabilität von handelsüblichem *Reinnickel* bei der gleichen Frequenz u. Temp. beträgt dagegen nur $3,61 \pm 0,08$. Diese Permeabilität ist sehr stark von der Temp. abhängig; sie beträgt 12,22 bei 320° u. fällt dann auf 1 beim CURIE-Punkt von 370° ab. (Physic. Rev. [2] 55. 833—38. 1/5. 1939. Chicago, Ill., Univ.) FAHLENBRACH.

S. Ramachandra Rao und A. S. Narayanaswami, *Der Krystalldiamagnetismus von Thallium*. Es wird die Anisotropie der Suszeptibilität von Tl bei Zusätzen von Fremdmetallen gemessen. Die Ergebnisse zeigt die folgende Tabelle ($-\chi \cdot 10^6$ -Werte), wobei nur die maximalen Zusätze berücksichtigt sind:

Zusatz	Atom %	$\bar{\chi}$	χ_{\perp}	χ_{\parallel}	$\chi_{\parallel}/\chi_{\perp}$
—	—	0,248	0,164	0,420	2,56
Pb	1,97	0,232	0,174	0,348	2,00
Sn	3,39	0,206	0,211	0,196	0,93
Cd	3,58	0,245	0,157	0,421	2,68
Bi	0,49	0,260	0,181	0,418	2,31

Danach vermindern Sn, Pb u. Bi die Anisotropie, Cd erhöht sie. Auffällig ist der Unterschied zwischen Sn u. Pb, obwohl beide die gleiche Valenzelektronenzahl besitzen. Kaltbearbeitung von Tl vermindert die Anisotropie etwas. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 1018—30. Dez. 1938. Annamalainagar, Südindien, Annamalai-Universität.) KLEMM.

Paul Ehrlich, *Phasenverhältnisse und magnetisches Verhalten im System Titan/Sauerstoff*. Durch Erhitzen von Ti + TiO₂ auf $\sim 1600^\circ$ wurden Titanoxyde im Bereich von TiO_{2,00} bis TiO_{0,58} hergestellt. Nach den Röntgendiagrammen treten in diesem Bereich vier Gitter auf: Die α -Phase von TiO_{2,0} bis TiO_{1,90}, die β -Phase von TiO_{1,90} bis TiO_{1,65}, die γ -Phase von TiO_{1,65} bis TiO_{1,40} u. die δ -Phase von TiO_{1,25} bis TiO_{0,6}. In der α -Phase handelt es sich bei TiO₂ um ein verzerrtes Rutilgitter, die β -Phase ist anscheinend niedrig symm.; vielleicht liegt hier eine stark verzerrte α -Phase vor. In der γ -Phase handelt es sich um ein Korund-, in der δ -Phase um ein NaCl-Gitter. In dieser δ -Phase sind bei der Zus. TiO_{1,00} 15% der Gitterplätze unbesetzt; an der oberen Phasengrenze sind prakt. alle Sauerstoffstellen, an der unteren prakt. alle Titanstellen besetzt. Mit der Zunahme der Besetzung einer Art von Gitterplätzen geht eine Abnahme der Besetzung der anderen Art Hand in Hand. — Ferner wird die Farbe der einzelnen Präpp. u. das magnet. Verh. beschrieben. Die Suszeptibilität ist durchweg sehr viel kleiner als es dem Ionenmagnetismus entsprechen würde. Das rührt offenbar daher, daß die Ti³⁺- u. Ti²⁺-Ionen untereinander Atombindungen bilden. Nur bei einem sehr geringen Geh. an Ti³⁺- neben sehr viel Ti⁴⁺-Ionen sind nicht durch Atombindung gebundene Ti³⁺-Ionen im Gitter vorhanden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 362—70. Mai 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.) KLEMM.

Woldemar Tilk und Wilhelm Klemm, *Magnetochemische Untersuchungen. XXXI. Über den Paramagnetismus von Verbindungen des sechswertigen Chroms, Molybdäns, Wolframs und Urans*. (XXX. vgl. C. 1939. I. 1938.) Es werden die Suszeptibilitäten folgender Stoffe bestimmt ($\chi \cdot 10^6$ -Werte): CrO₃ + 0,40; K₂Cr₂O₇ + 0,10; Na₂Cr₂O₇ + 0,21; K₂CrO₄ — 0,02; Na₂CrO₄ + 0,07; MoO₃ + 0,02; K₂MoO₄ — 0,16; Na₂MoO₄ — 0,10. WO₃ — 0,06; K₂WO₄ — 0,18; Na₂WO₄ — 0,14. UO₂(NO₃)₂ + 0,06; UO₄ (aus Hydrat berechnet) + 0,17; UO₃ + 0,26; K₂U₂O₇ + 0,18; Na₂U₂O₇ + 0,21. Diese Werte weichen von Literaturangaben zum Teil ziemlich erheblich ab. Der bei allen Verb. vorhandene temperaturunabhängige Paramagnetismus ist nur wenig von dem negativen Verb.-Partnern bzw. dem Verb.-Typ abhängig, stark dagegen von dem sechswertigen positiven Ion. Er fällt in der Reihe Cr⁶⁺, Mo⁶⁺, W⁶⁺ u. steigt dann zum U⁶⁺ wieder stark an. In großen Zügen ist die Forderung der Theorie bestätigt, daß dieser Paramagnet um so größer ist, je mehr die Lichtabsorption nach langen Wellen verschoben ist. Ferner ist er um so größer, je unbeständiger die Verb. ist. Die Verb. der anderen Gruppen verhalten sich, soweit man es bisher übersehen kann, entsprechend. Ferner steigt der Paramagnetismus von der 3. zur 7. Gruppe stark an. (Z. anorg. allg. Chem. 240. 355—68. 7/3. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.) KLEMM.

Wilhelm Klemm und Bruno Hauschulz, *Magnetochemische Untersuchungen. XXXII. Magnetische Messungen an Alkalimetallamalgalmen*. (XXXI. vgl. vorst. Ref.)

Es wurden zunächst die Suszeptibilitäten der Komponenten bei Zimmertemp. neu bestimmt. Man fand folgende $\chi_g \cdot 10^6$ -Werte: Hg $-0,167$; Na $+0,66$; K $+0,53$; Rb $+0,23$; Cs $+0,23$. Untersucht wurden die Systeme Na/Hg, K/Hg, Rb/Hg u. Cs/Hg. Die Amalgame wurden durch Synth. im Hochvakuum gewonnen; ihre Suszeptibilität wurde bei $+20$ u. -183° gemessen. Auf den Isothermen der Suszeptibilität finden sich zum Teil sehr scharf ausgeprägte Maxima, Minima u. Richtungsänderungen. Diesen entsprechen in der Mehrzahl der Fälle thermoanalyt. nachgewiesene Verbindungen. In einigen Fällen ist jedoch der Gang der Suszeptibilitäten auf Grund des Zustandsdiagrammes nicht zu verstehen. Hier sind neue thermoanalyt. u. röntgenograph. Unters. erforderlich. Bzgl. der Abweichungen der Suszeptibilität von der Additivität lassen sich allg. Zusammenhänge nur an wenigen Stellen erkennen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 346—53. Mai 1939.) KLEMM.

Li Klemm, *Magnetochemische Untersuchungen. XXXIII. Das magnetische Verhalten einiger Elemente.* (XXXII. vgl. vorst. Ref.) Es wurden für bes. reine, nach verschiedenen Methoden hergestellte Präp. der Elemente folgende $\chi_g \cdot 10^6$ -Werte bei $+20$ u. -183° erhalten: B $-0,62$; $-0,63$. Ti $+3,19$; $+3,02$. Zr $+1,34$; $+1,30$. Th $+0,57$; $+0,66$. V $+4,5$; $+4,5$. Von diesen Zahlen ist der Wert für V-Metall noch etwas unsicher. Diese Werte weichen von den älteren Bestimmungen zum Teil recht erheblich ab. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 354—57. Mai 1939.) KLEMM.

Heinrich Bommer, *Magnetochemische Untersuchungen. XXXIV. Das magnetische Verhalten von Scandium, Yttrium und Lanthan.* (XXXIII. vgl. vorst. Ref.) Die Metalle werden durch Red. der Chloride mit Kalium dargestellt; das Gemisch Erdmetall $+3$ KCl wird dann magnet. untersucht. Geringe Verunreinigungen wurden berücksichtigt. Die Suszeptibilität von Sc ist etwas temperaturabhängig, der Θ -Wert beträgt $\sim -1000^\circ$, das aus der Temp.-Abhängigkeit berechnete Moment $\sim 1,8$ Magnetonen. Bei den anderen beiden Metallen ist die Temp.-Abhängigkeit gering. Die χ_g -Werte ($\cdot 10^6$) für $+20$ u. -183° sind: Sc 7,0; 8,2. Y 2,1₅; 2,4₃. La 0,81; 0,99. — Es wird eine Übersicht über alle Glieder der Übergangselemente gegeben. Temp.-Abhängigkeit der Suszeptibilität findet man, außer bei Sc, auch am Ende der Reihe bei Pd u. Pt. Das Sc entspricht etwa dem Pt. In den Radikalen nimmt die paramagnet. Suszeptibilität mit steigendem At.-Gew. ab. In den Horizontalen oszillieren die Werte; Elemente mit einer geraden Zahl von *d*-Elektronen sind schwächer paramagnet. als solche mit einer ungeraden Zahl. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 357—62. Mai 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Inst. f. Anorg. Chemie.) KLEMM.

H. B. G. Casimir, W. J. De Haas und D. De Klerk, *Versuche zur adiabatischen Entmagnetisierung von Kalium-Chrom-Alaun.* Die Resultate von Entmagnetisierungsexperimenten an $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ werden befriedigend durch die theoret. Formeln von HEBB u. PURCELL wiedergegeben. Daraus wird geschlossen, daß für alle Temp. oberhalb $0,07^\circ$ absol. die von der Theorie gegebene Beziehung zwischen T u. T^* innerhalb $0,01^\circ$ absol. zuverlässig ist. Als STARK-Effekt wurde $0,27^\circ$ absol. gefunden. (Physica 6. 365—68. April 1939. Leiden, Univ., Kamerlingh Onnes Labor.) SCHOENECK.

J. H. Van Vleck, *Über das magnetische Verhalten von Vanadin-, Titan- und Chromalaun.* SIEGERT (C. 1936. I. 4121) hat darauf hingewiesen, daß beim Ti- u. V-Alaun der Effekt vierter Ordnung des nichtkub. Anteils des Krystallfeldes zu dem Effekt der zweiten Ordnung einen gewissen krit. Wert haben müsse; denn sonst sei unverständlich, daß bei diesen beiden Verbb. der Magnetismus nur dem Spinwert entspricht. Die vorliegende Unters. prüft, durch welche Ursachen dies bedingt sein kann. Der direkte Einfl. der Ionen, die weiter entfernt sind als die sechs W.-Moll., liefert keine hinreichende Aufspaltung. Ferner ist der JAHN-TELLER-Effekt (vgl. C. 1937. II. 3433) zu berücksichtigen, nach dem ein Kation in seinem entarteten Elektronenzustand so auf die umgebenden W.-Moll. einwirkt, daß diese nicht mehr genau oktaedr. angeordnet sind. Daß dieser allein ebenfalls nicht ausreicht, zeigen Relaxationsverss. von GORTER, nach denen beim Chromalaun eine Aufspaltung des Grundquartetts vorhanden ist, die durch den JAHN-TELLER-Effekt nicht zu erklären ist. Es bleibt somit nur die indirekte Einw. entfernter Atome, die die W.-Hülle so stören bzw. polarisieren, daß sie nicht länger oktaedr. ist. Dies liefert ein Verhältnis der Effekte 4. u. 2. Ordnung der richtigen Größe; dabei braucht die Abweichung von der oktaedr. Anordnung nicht so groß zu sein, daß man sie röntgenograph. erkennen kann. Vergrößert wird der Effekt durch die Überlagerung des JAHN-TELLER-Effektes. (J. chem. Physics 7. 61—71. Jan. 1939.) KLEMM.

J. H. Van Vleck, *Der Jahn-Teller-Effekt und Stark-Aufspaltung von XY_6 -Gruppen im Kristallfeld.* (Vgl. vorst. Ref.) Mathemat. Berechnungen über den erwähnten JAHN-TELLER-Effekt. (J. chem. Physics 7. 72—84. Jan. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) KLEMM.

P. Teunissen und **C. J. Gorter**, *Weitere Messungen über paramagnetische Dispersion.* Als Ergänzung zu den früheren Messungen (vgl. C. 1939. I. 1940) werden Messungen der paramagnet. Dispersion an Chrom- u. Eisenalaun bei 64° absol. durchgeführt. Die der Formel $\chi = \chi_0 F / (1 + \varrho^2 \nu^2) + \chi_0 (1 - F)$ bei 64° entsprechenden F -Werte sind den von DE HAAS u. DUPRÉ (C. 1938. II. 1010) bei He-Temp. erhaltenen sehr ähnlich; damit entfällt für dieses Gebiet das Argument gegen die Theorie von CASIMIR u. DUPRÉ (C. 1938. II. 1010). — Es wird der Einfl. kleiner (9—40%) Zusätze von Al-Alaun auf Fe-Alaun untersucht; die Dispersion verschiebt sich dadurch nach größeren Wellenlängen. — Der Ersatz der Wasserstoffatome der H_2O -Moll. u. der NH_4^+ -Ionen durch Deuterium führt zu einer Verschiebung der Dispersion zu niedrigeren Frequenzen; der Unterschied ist bei 64° allerdings verschwindend klein, er steigt bei höheren Temp. (77 bzw. 90°). — Es wurden verschied. wasserhaltige Salze mit a) Cr^{3+} , Mn^{2+} , Fe^{3+} ; b) Ti^{3+} , V^{3+} , Fe^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} u. Cu^{2+} -Ionen untersucht. Mit der verwendeten Anordnung fand man nur bei den Verb. der Gruppe a) merkliche Effekte. Der Grund liegt offenbar darin, daß bei den Ionen der b-Gruppe die Bahnmomente nicht zu vernachlässigen sind. Bes. groß sind die Relaxationskonstanten für die Mn^{2+} -Salze; hier ist die paramagnet. Relaxation sogar bei Zimmertemp. beobachtbar. (Physica 6. 145—55. Febr. 1939. Groningen, Rijks-Univ.) KLEMM.

Harold W. Ritchey und **Herschel Hunt**, *Aktivitätskoeffizienten von Ammoniumchlorid in flüssigem Ammoniak bei 25°.* (Vgl. C. 1936. I. 4392.) Vff. messen bei 25° die Dampfdruckunterschiede zwischen Lsgg. von NH_4Cl in fl. NH_3 u. reinem, fl. NH_3 , u. zwar für Lsgg. mit einem CH_3Cl -Geh. zwischen 0,0051 u. 0,900 molar. Aus den Dampfdruckdaten werden nach der Meth. von RANDALL u. WHITE die Aktivitätskoeff. von NH_4Cl in fl. NH_3 bei verschied. Molaritäten berechnet. Die DEBYE-HÜCKELSCHE Theorie läßt sich nur bei sehr kleinen Molaritäten auf die Aktivitätskoeff. von NH_4Cl in fl. NH_3 anwenden. Aus den freien Bldg.-Energien, den Potentialmessungen von YOST (C. 1937. I. 3289) u. den von den Vff. gefundenen Aktivitätskoeff. werden die Standardelektrodenpotentiale berechnet. (J. physic. Chem. 43. 407—16. April 1939. West Lafayette, Ind., Univ., Departm. of Chem.) STÜBER.

T. Erdey-Grúz und **L. Erdey**, *Über das Verhalten von Quecksilberamalgamen in eigenionigen und fremdionigen Lösungen.* (Vgl. C. 1937. I. 799.) Es werden die Potentiale, die verschied. Amalgamlektroden in eigenionhaltigen u. eigenionfreien Lsgg. annehmen, untersucht. Zur Unters. der Abhängigkeit des Potentials von der Konz. der Eigenionen in der Lsg. werden Verd.-Vers. ausgeführt. Erfolgt die Verd. mit reinem W., so werden die Potentiale bereits in 10^{-4} bis 10^{-5} -n. Lsgg. mehr oder weniger unbestimmt. Wird aber die Lsg., die neben den Eigenionen auch einen Fremdelektrolyten enthält, mit einer Lsg. des Fremdelektrolyten konstanter Konz. verd., so entspricht die Potentialänderung bis zu einer Konz. von etwa 10^{-5} -n. der NERNSTSCHE Formel. Bei weiterer Verd. bleibt das Potential konstant. Bei den fremdionigen Vers. wird das Potential verschied. Amalgame in eigenionfrei u. sauerstofffrei hergestellten Lsgg. untersucht. Das Potential hochverd. Amalgame bis zu einer Konz. von etwa 10^{-5} g-Atom-l ist unabhängig von der Amalgamkonz. dasselbe wie das des reinen Hg u. durch die Adsorption der Anionen bestimmt. Bei größeren Konz. wird das Potential in den meisten Fällen wesentlich negativer. In diesem Gebiet ist die Richtungstangente der $E - \log c_{Me}$ -Geraden $0,058/\nu$. Es wird nachgewiesen, daß die eigenionfrei hergestellten Lsgg. nach Berührung mit dem Amalgam Eigenionen in konstanter Konz. enthalten. In dem linearen $E - \log c_{Me}$ -Gebiet ist der Einfl. der Anionen der Lsg. viel geringer als bei hochverd. Amalgamen. Die Konz.-Abhängigkeit des Potentials in fremdionigen Lsgg. u. das Inlösengehen des amalgamierten Metalles wird in Anlehnung an die Tatsache, daß die Amalgame unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen im linearen $E - \log c_{Me}$ -Gebiet eine konstante Oberflächenspannung haben, auf Grund der GIBBSschen Elektrocappillarkurve erklärt. (Z. physik. Chem. Abt. A 183. 401—22. März 1939. Budapest, Peter-Pázmány-Univ., Inst. f. allg. Chem.) STÜBER.

Wendell M. Latimer, **Kenneth S. Pitzer** und **Cyril M. Slansky**, *Die freie Hydratationsenergie gasförmiger Ionen und das absolute Potential der Normalkalomellektrode.* (Vgl. C. 1939. II. 1449.) Die freien Hydratationsenergien der Alkali- u. Halogenionen stimmen ziemlich gut mit dem einfachen Ausdruck von BORN

$[-\Delta F = (1 - 1/D) N e^2 / 2 r_e]$ für die Auflsg. geladener Kugeln in einem dielektr. Medium überein. Hierbei ist angenommen, daß die Krystallradien geeignet geändert sind, so daß sie den Radien der Hohlräume im dielektr. Medium entsprechen. Die Ergebnisse zeigen, daß die DE. des W. selbst im starken Feld in der Nähe der Ionen hoch bleibt. Die Entropien der Hydratation stehen auch in Übereinstimmung mit diesen Radien. Wegen der Einfachheit dieser Berechnung werden die sich ergebenden freien Lsg.-Energien einzelner Ionen als wahrscheinlichste Werte angesehen u. zur Berechnung des absol. Potentials der Kalomelhalbzelle benutzt. Es ergibt sich das Potential $-0,50$ Volt. (J. chem. Physics 7. 108—11. Febr. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Departm. of Chem.) STÜBER.

S. A. Durban und D. J. Brown, *Das Chromat-Chromi-Elektrodepotential*. Eine Unters. der Chromi-Chromat-Perchlorsäure-Halbzelle [m Cr(ClO₄)₃, m CrO₃, m HClO₄/Pt] bei 25° ergibt ein reversibles Oxydationspotential von $1,195 \pm 0,010$ Volt. (J. phys. Chem. 43. 491—93. April 1939. Lincoln, Neb., Univ., Dep. of Chem.) STÜBER.

R. C. L. Bosworth, *Das Kontaktpotential von Nickel*. (Vgl. C. 1937. II. 3578.) Vf. stellt reine Ni-Oberflächen durch Aufdampfen von Ni (bei 1320—1540° K) auf entgaste W-Drähte her. Die Dicke der aufgedampften Ni-Schicht ergibt sich aus der Widerstandsänderung des W-Drahtes. Aus den erhaltenen Daten läßt sich der Ni-Dampfdruck bei den betreffenden Temp. mit befriedigender Genauigkeit berechnen. Die Oberfläche des niedergeschlagenen Ni ist von derselben Größenordnung wie die des W-Drahtes. Es zeigt sich nämlich, daß sich eine auf die Ni-Oberfläche niedergeschlagene Na-Schicht ähnlich verhält, als wenn sie auf dem W-Draht unmittelbar abgeschieden wäre. Die Austrittsarbeit des Na-Filmes auf Ni erreicht ein Minimum bei einer Oberflächenbedeckung $\theta = 0,6$. Die Austrittsarbeit des Ni-Nd. beträgt bei 300° K 4,96 eV ($A = 16$ Amp./qcm·Grad²). Wird die Ni-Oberfläche O₂ ausgesetzt, so adsorbiert sie dieses Gas sofort. Die Austrittsarbeit der NiO-Schicht liegt bei 6,36 eV. (Trans. Faraday Soc. 35. 397—402. März 1939. Cambridge, Labor of Colloid Science.) STÜBER.

Pierre de Beco, *Bestätigung der Faradayschen Gesetze am positiven Pol bei der Funkenelektrolyse*. (Vgl. C. 1939. I. 353.) Es wurde früher vom Vf. nachgewiesen, daß bei der Funkenelektrolyse am negativen Pol die FARADAYSchen Gesetze gelten; vorliegende Veröffentlichung behandelt die Fragen am positiven Pol. Das Elektrolysegefäß, bei dem der Funke zwischen der Fl. u. einer positiven Elektrode übersprang, war mit einem genau so gebauten Gefäß mit eintauchenden Elektroden u. mit einem Coulombmeter in Reihe geschaltet. Bestimmt wurde die Acidität der Lsg. an der positiven Elektrode, wobei die Fehler infolge Ionendiffusion durch die Vgl.-Messung ausgeschaltet wurden. Es ergab sich folgendes Resultat: Die FARADAYSchen Gesetze sind für die Funkenelektrolyse erfüllt bei den Nitraten, Sulfaten, Phosphaten u. Chloriden, nicht dagegen bei den Acetaten u. Jodiden. Die vorhandene Gasatmosphäre (H₂ oder O₂) hatte einen nicht sehr großen Einfl. auf die erhaltenen Aciditäten. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 797—98. 13/3. 1939.) ADENSTEDT.

Pierre Jolibois, *Oxydations- und Reduktionserscheinungen bei der Funkenelektrolyse*. Die Erscheinungen bei der Funkenelektrolyse lassen sich in zwei unterschiedliche Vorgänge gliedern: 1. die Entw. von Base u. H₂ an der Kathode u. 2. die Entladung von Säure u. OH'-Radikal an der Anode. Diese einfachen Feststellungen lassen die Erscheinungen bei der gewöhnlichen Elektrolyse erklären mittels der Rkk., die auf die bei der Elektrolyse unter Umständen in Kontakt mit einer metall. Wand auftretenden Körper zurückzuführen sind. Durch Katalyse kann die Bldg.-Geschwindigkeit der verschied. möglichen Verb. beeinflußt werden. Bei dieser Betrachtungsweise wird die Ggw. des Lösungsm. nicht vernachlässigt, das den überwiegenden Anteil des Elektrolyten ausmacht u. das durch seine H⁺ u. OH'-Ionen der Elektrolyse an der Kathode den Sinn einer Red. u. derjenigen an der Anode den Sinn einer Oxydation gibt. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1429—41. Nov. 1938.) STÜBER.

M. v. Stackelberg, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Polarographie*. Sammelreferat. Literaturverzeichnis. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 466—91. Juni 1939. Bonn, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

M. Spälenka, *Polarographische Untersuchungen mit der Quecksilbertropfelektrode*. IX. Titrations mit Ausfällungen und mit Redoxreaktionen. (VIII. vgl. C. 1939. I. 4442.) Vf. beschreibt Titrations, deren Endpunkt mit Hilfe der Hg-Tropfelektrode polarograph. bestimmt wird oder auch polarometr., d. h. ohne photograph. Aufzeichnung, sondern einfach durch Ablesen des Galvanometerausschlages. Behandelt werden

die Titration von Pb⁺⁺-Ionen durch SO₄^{''}-Ionen u. von Zn⁺⁺-Ionen durch [Fe(CN)₆]^{''''}-Ionen. Es wird ferner die polarograph. Titanometrie unter Verwendung von Fe⁺⁺⁺-Salzen u. Cr₂O₇^{''}-, ClO[']-, BrO₃[']- JO₃[']- u. [Fe(CN)₆]^{''''}-Ionen untersucht. Diese Titrations werden am besten in Elektrolysiergefäßen ausgeführt, deren Boden eine als unpolarisierbare Elektrode dienende Hg-Schicht bedeckt, anstatt eine getrennte Bezugselektrode zu verwenden. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 11. 146—64. März/April 1939. Prag, Karls Univ., Physikal.-Chem. Inst.) STÜBER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

D. V. Gogate, *Relativistische Berechnungen des Joule-Thomson-Effektes und adiabatischer Vorgänge in einem Gase*. Teil II. (I. vgl. C. 1939. I. 4292.) Vf. berechnet zunächst für entartete Gase (im Sinne der FERMI-DIRAC-Statistik) relativist. die Ausdrücke E_{deg} , p_{deg} usw., um sie dann auf den JOULE-THOMSON-Effekt u. andere adiab. Änderungen anzuwenden. Am Schlusse bringt Vf. eine Gegenüberstellung der Formeln, die sich ohne u. mit der relativist. Mechanik ergeben. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 166—73. 1938. London, King's College, Physics Department.) ADENSTEDT.

A. Michels, J. de Boer und A. Bijl, *Bemerkungen zur molekularen Wechselwirkung und ihrem Einfluß auf die Polarisierbarkeit*. Früher hatten die Vff. Isothermenmessungen zwischen 10 u. 3000 at u. Unters. über die D.-Abhängigkeit der CLAUDIUS-MOSOTTI-Beziehung im gleichen Druckbereich durchgeführt; aus diesen Ergebnissen versuchen sie jetzt theoret. Schlüsse zu ziehen. Die Wechselwrg.-Energie zwischen gleichartigen Moll. bei kleinen Gasdichten wird berechnet u. mit experimentellen Werten verglichen (für He u. N₂ bei 0, 75 u. 150°). Weiter wird für höhere DD. die Druckabhängigkeit der innermol. Energie u. der Polarisierbarkeit (für CO₂ u. N₂ von 0—150°) diskutiert. Eine hinreichend genaue Berechnung u. ein Vgl. zwischen Theorie u. Experiment ist bei den erwähnten Gasen nicht möglich, so daß sich die Vff. damit begnügen, die Rechnung für ein Gas aus H-Atomen durchzuführen. (Physica 4. 981 bis 994.) SCHOENECK.

Karl Cohen und Harold C. Urey, *Van der Waals-Kräfte und die Dampfdrucke von ortho- und para-Wasserstoff und ortho- und para-Deuterium*. Die Wechselwrg.-Energien (VAN DER WAALS-LONDONScher, nicht zu einem Austausch führender Wechselwrg.) von 2 o-H₂-Moll. u. von 2 p-H₂-Moll. werden berechnet u. diskutiert. Die 1. Näherung dieser Wechselwrg. liefert die Anomalie der spezif. Wärme von o-H₂ bei tiefen Temperaturen. Für den Fall, daß der Beitrag der 1. Näherung verschwindet, wird die 2. Näherung unter expliziter Berücksichtigung des Einfl. der Rotationsenergie auf die Elektronenzustände berechnet. Das gefundene Vorzeichen u. die Größenordnung dieser 2. Näherung vermag die Unterschiede in den Dampfdrucken u. Voll. von o- u. p-H₂ u. o- u. p-D₂ im festen Zustand zu erklären. Exakte Übereinstimmung kann auf Grund der verwendeten Näherung u. des störenden Einfl. der anharmon. Nullpunktsschwingungen nicht erhalten werden. (J. chem. Physics 7. 157—63. März 1939. New York, N. Y., Columbia Univ.) REITZ.

Zen-ichi Shibata und Hiroshi Kitagawa, *Die Untersuchung der thermischen Diffusion des Gasgemisches Wasserdampf-Wasserstoff*. Die therm. Diffusion in verschied. H₂O-H₂-Gemischen wird zwischen Raumtemp. u. hohen Temp., 201, 300, 400, 499, 599, 700, 721, 821, 921 u. 1021° untersucht. Für die therm. Diffusion des Gasgemisches mit den Komponenten A u. B zwischen zwei bestimmten Temp. gilt danach im allg. folgende Beziehung $\log(P_A/P_B)_{\text{heiß}} = n \log(P_A/P_B)_{\text{kalt}} + \text{const.}$, wo P den Partialdruck u. n eine von der Temp. abhängige, aber von der Zus. des Gases unabhängige Konstante bedeuten. Bei niedriger Temp. bildet die $\Delta\lambda_2 - \log T_2/T_1$ -Kurve ($\lambda_2 =$ Konz. des leichten Gases in der Vol.-Einheit des Gemisches, $\Delta\lambda$ die Entmischung, T_1 u. T_2 die Temp. der kalten bzw. heißen Seite in ° absol.) eine Gerade, die durch den Koordinatenursprung geht, wie es die Theorie verlangt; bei steigender Temp. krümmt sie sich einmal, um sich dann als Gerade fortzusetzen. Die erhaltenen Resultate werden zu der CHAPMANSchen Theorie in Beziehung gebracht u. $R_2 = k_2 \text{beob.}/k_2 \text{ber.}$ ($k_2 =$ Verhältnis der Koeff. der therm. u. gegenseitigen Diffusion), sowie die Abstoßungspotenz q berechnet. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ. III. [3] 2. 223—39. Dez. 1938. Sapporo, Hokkaido Univ., Chem. Labor. [Orig.: dtsch.]) SCHOENECK.

William Goodman, *Eigenschaften von Luft-Wasserdampfgemischen mit Interpolation auf Zehntelgrade*. (Vgl. C. 1938. I. 3891.) Vf. gibt in 1/10-Grade Fahrenheit eingeteilte Tabellen der absol. Feuchtigkeit u. Enthalpie von Gemischen von Luft u. gesätt.

W.-Dampf. (Heating, Piping Air Condition. 11. 35—36. 86—88. 160—62. 236—39. April 1939.) R. K. MÜLLER.

B. Kahn und G. E. Uhlenbeck, *Zur Theorie der Kondensation*. Die allg. Gleichungen von MAYER (vgl. C. 1937. I. 3928), durch welche die Kondensationsvorgänge erklärt werden, werden vereinfacht u. zwei Ausdrücke für D. bzw. Druck abgeleitet, die näher diskutiert werden. (Physica 4. 1155—56. Utrecht.) SCHOENECK.

B. Kahn und G. E. Uhlenbeck *Zur Theorie der Kondensation*. (Vgl. C. 1938. II. 1546.) Vff. diskutieren die von MAYER u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 4295 u. früher) entwickelte Theorie der Kondensationserscheinungen u. zeigen, daß sie nicht auf die klass. statist. Mechanik beschränkt ist u. daß man in ihr auch nicht die Additivität der zwischenmol. Kräfte voraussetzen braucht. Vff. gehen von der Entw. der Verteilungsfunktion nach Potenzen des Vol. aus u. leiten daraus zunächst die Zustandsgleichungen für ein nichtideales Gas von MAYER ab. Die Analogie zwischen ihnen u. bekannten Gleichungen für das ideale BOSE-Gas (S.-B. preuß. Akad. Wiss., Physik.-math. Kl. 1924. 261. 1925. 3), die bereits auf eine Kondensationserscheinung führen, wird aufgezeigt. Setzt man bestimmte Eigg. einer für das Verh. eines realen Gases charakterist. Funktion voraus, so läßt sich die Erscheinung der Kondensation streng behandeln. (Physica 5. 399—416. Mai 1938. Utrecht, Univ.) HENNEBERG.

Wendell M. Latimer, Kenneth S. Pitzer und Wendell V. Smith, *Die Entropien wässriger Ionen*. Die Berechnung der Entropien von Ionen in wss. Lsg. wird vollständig durchgesehen u. auf eine Reihe weiterer Ionen ausgedehnt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1829—31. 5/8. 1938. Berkeley, Cal., Chem. Labor.) SCHOENECK.

Gösta Åkerlöf und Gerson Kegeles, *Die Dichte wässriger Lösungen von Natriumhydroxyd*. Es wurde die D. wss. NaOH-Lsgg. im Temp.-Bereich von 0—70° bei Konz. von 1—26-molal gemessen. Die aus den DD. berechneten partiellen Mol.-Voll. des Hydroxyds wurden graph. gegen die Quadratwurzel der Molalität gesetzt, wobei eine Reihe gerader Linien resultieren. Alle Isothermen haben einen Knickpunkt, der bei steigender Temp. immer höheren Konz. zustrebt. Die erhaltenen Werte für die partiellen Mol.-Voll. wurden mit den Literaturwerten verglichen. Für NaOH-Konz. unter dem Knick gelten die Beziehungen: $\varphi_1^0 = -10,580 + 0,2863 t - 0,00470 t^2 + 0,0000266 t^3$ u. $k_1 = 5,3342 - 0,08788 t + 0,001603 t^2 - 0,00000994 t^3$. Über den Knickpunkt gilt: $\varphi_2^0 = -3,798 + 0,1030 t - 0,001312 t^2 + 0,000008563 t^3$ u. $k_2 = 3,181 - 0,0155 t + 0,000201 t^2 - 0,00000145 t^3$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1027—32. Mai 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Chem. Dep.) I. SCHÜTZA.

K. K. Kelley, *Die spezifischen Wärmen von Berylliumoxyd und Berylliumorthosilikat (Phenakit) bei tiefen Temperaturen*. Es wurden die spezif. Wärmen von BeO u. Be₂SiO₄ im Temp.-Bereich von 52,5—298,1° K gemessen. Die spezif. Wärme von BeO beträgt bei 55,5° K 0,134 cal/g u. die von Be₂SiO₄ bei 54,7° K 0,935 cal/g. Die berechneten Entropien betragen für BeO $S_{298,1} = 3,37 \pm 0,05$ u. für Be₂SiO₄: $S_{298,1} = 15,4 \pm 0,1$. Die freie Bldg.-Energie für BeO wurde zu $\Delta F_{298,1} = -140,320$ berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1217—18. Mai 1939. Berkeley, Cal., Bureau of Mines, Metallurg. Div.) I. SCHÜTZA.

Shun-ichi Satoh, *Die Bildungswärme und die spezifische Wärme von Molybdän-nitrid*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 1548 referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. Nr. 893/897; Bull. Inst. phys. chem. Res. 18. 19. April 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

Robert Fricke und Robert Dachs, *Oberfläche und Wärmeinhalt bei höher erhitzten Kupfer-II-oxiden*. XXXVI. Mitt. über aktive Stoffe von R. Fricke u. Mitarbeitern. (XXXV. vgl. C. 1939. II. 786.) Vff. bestimmen die Lsg.-Wärmen von 3 CuO-Präpp., die durch Fällung bei tiefer Temp. gewonnen wurden u. je 2 Stdn. auf 600° (Präp. 1), 800° (Präp. 2) bzw. 900° (Präp. 3) erhitzt wurden. Als Lösungsm. diente eine konz. Lsg. von NH₄J in 2,5-n. HCl. Die Lsg.-Wärme betrug im Mittel (bei 40°): für Präp. 1: 21,63 kcal/Mol; Präp. 2: 21,56 kcal/Mol; Präp. 3: 21,54 kcal/Mol. Der Wärmeinhalt nimmt also von Präp. 1—3 nur um ca. 0,1 kcal/Mol ab. Dieses Ergebnis stimmt mit den früheren Beobachtungen (C. 1938. II. 2886) überein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 405—06. 8/2. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chemie.) SPINGLER.

S. Shalyt, *Anomale Eigenschaften einiger wasserfreier Salze der Eisen-Gruppe bei tiefen Temperaturen*. Die Chloride von Ni, Co, Fe u. Cr, deren magnet. Suszeptibilität bei der Temp. des fl. H₂ von der Intensität des Feldes abhängt, zeigen auch Sprünge der spezif. Wärme. Beide Erscheinungen werden auf die Beeinflussung der Metall-

ionen durch das elektr. Krystallfeld zurückgeführt. (Nature [London] 143. 799. 13/5. 1939. Charkow, Phys.-Techn. Inst.)
SCHOENECK.

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

* **Je. M. Preiss**, *Alterungserscheinungen in Solen und Gelen*. IV. Die Synärese in Quecksilberacetamidgelen. (III. vgl. C. 1939. I. 4891.) Die Kinetik der Synärese bei Ggw. von KNO_3 gehorcht der Gleichung für die monomol. Rk. im heterogenen System. Die Aktivierungsenergie des Prozesses wurde aus den Geschwindigkeitskonstanten bei verschied. Temp. bestimmt u. die Grenzkonz. für das Auftreten der Synärese bestimmt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. Nr. 1. 55—62. 1938. Moskau, Labor. für Koll.-Chemie.)
SCHOBER.

Mata Prasad und **D. M. Desa**, *Der Einfluß von zugesetzten Nichtelektrolyten und der Temperatur auf die Absitzzeit von einigen transparenten anorganischen Gelen*. Der Einfl. von Zugabe von Nichtelektrolyten (Methylalkohol, A., Propylalkohol, Glycerin, Pyridin) auf die Absitzzeit von Gelen (*Thoriumarsenat, Thoriummolybdat, Zinnphosphat, Zinnarsenat, Manganarsenat, Zinkarsenat, Cerphosphat* verschied. Zus.), äußert sich in einer Erhöhung der Absitzzeit. In umgekehrtem Sinne wirkt eine Erhöhung der Temperatur. Zugleich werden die Aktivierungswärmen nach der Gleichung von ARRHENIUS berechnet u. gemessen. Es zeigt sich, daß sie keine für ein Gel charakterist. Größe darstellt. (J. Indian chem. Soc. 16. 117—26. März 1939. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.)
K. HOFFMANN.

Goro Matuo, *Veränderung von Kolloiden durch Röntgenstrahlen und die Beziehung zwischen Kolloidstabilität und Strahlenempfindlichkeit*. Vf. berichtet über Stabilitätsmessungen an bestrahlten Ovalbumin- u. Globulinsolen. Als Maß zunehmender Unstabilität dient die Trübung bei Ausschütteln mit Alkohol. Mit zunehmender Strahlendosis ergibt sich zunehmende Trübung, die bei bestimmten pH -Werten sogar direkt sichtbar werden kann. Als Ursache vermutet Vf. eine durch die Bestrahlung bewirkte Abnahme der Hydratation der Teilchen. In gleicher Weise nimmt mit zunehmender Dosis die Viscosität zu (gemessen mit dem OSTWALD-Viscosimeter) sowie die Oberflächenspannung (stalagmometr. gemessen). Die beiden letzteren Phänomene zeigen eine ausgesprochene pH -Abhängigkeit in dem Sinne, daß die Strahlenempfindlichkeit am isoelekt. Punkt ein Minimum ist. (Japan. J. Obstetrics Gynecol. 21. 386—98. Nov. 1938. Kyoto.)
SCHAEFER.

N. F. Jermolenko und **W. Ja. Gutermann**, *Die Emulgierungswirkung einiger natürlicher Emulgatoren*. Die Unters. der emulgierenden Wrkg. von Galle u. Eigelb auf das Syst. Bzl.-W. zeigte, daß die Galle ein sehr starker Emulgator nicht nur in bezug auf Fette, sondern auch auf das untersuchte Syst. ist. Die Wrkg. ist dabei um so größer, je größer die Differenz der Polarität der beiden nicht mischbaren Phasen ist. Die Maximalwrkg. der Galle auf das Syst. Pflanzenöl-W. liegt bei einer Konz. von 12,5%. Die hohe Stabilität der beiden natürlichen Emulgatoren wird durch das Vorhandensein von hochoberflächenakt. Substanzen, die die Oberflächenspannung an der Phasengrenzfläche erniedrigen, u. von quasifeste Oberflächenfilme bildenden Eiweißstoffen in denselben erklärt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. Nr. 1. 85—91. 1938. Minsk, Staatsuniv., Koll.-Labor.)
SCHOBER.

Harry Svensson, *Direkte photographische Aufnahme von Elektrophoresediagrammen*. Die von PHILPOT (C. 1938. II. 1641) für die Ultrazentrifuge ausgearbeitete Meth. zur Erzeugung von Sedimentationsdiagrammen wurde von Vf. in die Elektrophoreseapp. eingeführt. Nach PHILPOT erhält man ein Bild mit einem hellen u. einem dunklen Felde, u. die Kurve ist die Grenze zwischen diesen beiden Feldern; eine solche Grenze kann aber sehr leicht eine Verschiebung erfahren, falls nicht die Exponierung u. das ganze Entw.-Verf. von Fall zu Fall vollkommen gleich gehalten werden, was dann schwierig wird, wenn man mit farbigen oder trüben Substanzen arbeitet. Diese Schwierigkeiten konnten von Vf. durch Verbesserungen der App. beseitigt werden. Die Vorteile dieser Meth. wurden an Hand der Aufnahmen von Menschenserum u. einer Globulinfraktion aus Pferdeserum gezeigt sowie auf Grund der Auswertung der Aufnahmen bei Menschenserum ein numer. Beispiel einer quantitativen Analyse gegeben, wobei die Komponenten Albumin, Globulin α , Globulin β u. Globulin γ mit hoher Genauigkeit ermittelt werden konnten. (Kolloid-Z. 87. 181—86. Mai 1939. Upsala, Univ.) KOCH.

*) Kolloidchem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1464, 1494, 1497.

R. Ruysen, *Strömungspotentiale an Bariumsulfat und Ionenantagonismus*. Für die Darst. von negativ geladenen BaSO_4 -Kristallen wird ein Verf. ausgearbeitet, bei dem je 1 l sd. 0,1-mol. BaCl_2 -Lsg. u. sd. 0,1-mol. K_2SO_4 -Lsg. getrennt in 1 l sd. W. unter Umrühren langsam einfließt, nach 2 Min. weiteren Umrührens 15 Min. stehengelassen, die Lsg. abgehebert, durch dest. W. ersetzt, nach 24 Stdn. das W. abgeschüttet u. der Nd. auf einem Glasfilter Cl' -frei gewaschen wird, worauf der feuchte Nd. 3—4 Wochen mit täglich zweimal erneuertem dest. W. geschüttelt wird. Die an einem so hergestellten Präp. bestimmte elektrokinet. Potentialkurve für BaCl_2 zeigt den für die Adsorption eines potentialbestimmenden Ions charakterist. Verlauf. Bei geringen Konz. besteht ein deutlicher Antagonismus zwischen KCl u. BaCl_2 , der durch einen Unterschied der Ionenaktivität nicht erklärt werden kann. Bei höheren Konz. wirkt KCl in größerem Überschuß umladend, es muß hier eine Desorption u. Verdrängung des positivierenden Ions Ba^{++} angenommen werden. (Naturw. u. Chem. Tijdschr. 21. 79—90. 6/4. 1939. Minneapolis, Minn., Univ. u. Gent, Univ.) R. K. MÜLLER.

B. N. Desai, P. M. Barve und Y. S. Paranjpe, *Bedeutung der Dialyse bei der Untersuchung von Kolloiden*. V. *Kolloides Gold*. VI. *Kolloides Vanadinpentoxyd*. (IV. vgl. JOSHI, C. 1937. I. 2560.) Vff. bestimmen die kataphoret. Geschwindigkeit, die Stabilität gegenüber Elektrolyten u. die Leitfähigkeit von koll. Goldlsgg., die in verschied. Ausmaßen dialysiert, verd., dem Sonnenlicht ausgesetzt u. gealtert wurden. Während der Dialyse geht die kataphoret. Geschwindigkeit u. die Stabilität durch ein Maximum, während die Leitfähigkeit kontinuierlich abnimmt. Die kataphoret. Geschwindigkeit u. die Leitfähigkeit nehmen beim Verdünnen des Soles ab, während die Stabilität zunimmt. Bei geringem Zusatz von Elektrolyten mit einwertigem flockendem Ion nimmt die kataphoret. Geschwindigkeit zunächst zu u. dann wieder ab, während sie bei Elektrolyten mit zweiwertigen flockenden Ionen kontinuierlich abnimmt. Für die Annahme eines krit. Potentials werden keine Beweise gefunden. Beim Altern u. beim Belichten nehmen kataphoret. Geschwindigkeit, Leitfähigkeit u. Stabilität kontinuierlich ab. Die Änderungen der kataphoret. Geschwindigkeit werden diskutiert im Hinblick auf die Adsorption von Ionen aus der intermicellaren Flüssigkeit. Die physikal. Vorstellungen über den Ursprung der Ladung auf den koll. Teilchen werden durch die Ergebnisse gestützt. Die gleichen Unterss. wie an Goldsol werden im 2. Teil der Arbeit an Vanadinpentoxydsolen angestellt. Während der Dialyse nehmen Leitfähigkeit u. Stabilität kontinuierlich ab, während die Viscosität erst ab- u. dann zunimmt, umgekehrt wie die kataphoret. Geschwindigkeit, u. das Maximum der kataphoret. Geschwindigkeit mit dem Minimum der Viscosität zusammenfällt. Beim Verdünnen von verschied. lang dialysiertem Sol nehmen kataphoret. Geschwindigkeit, Leitfähigkeit u. Viscosität kontinuierlich ab, während die Stabilität zunimmt. Bei Zugabe von Elektrolyten mit einwertigen flockenden Ionen nimmt die kataphoret. Geschwindigkeit zunächst zu, um bei größeren Konz. wieder abzunehmen, während bei BaCl_2 , MgCl_2 u. MgSO_4 die kataphoret. Geschwindigkeit zuerst ab-, bei weiterer Konz. Erhöhung wieder zunimmt, u. dann bei sehr großen Elektrolytkonz. wieder abnimmt. Das Sol koaguliert in einigen Fällen bei einer kataphoret. Geschwindigkeit, die größer ist als die des Ausgangssoles, entgegen der Annahme eines krit. Potentials. Beim Altern u. bei Belichtung nehmen Leitfähigkeit, kataphoret. Geschwindigkeit u. Stabilität kontinuierlich ab. Die Beobachtungen lassen sich auch hier mit den schon für andere koll. Systeme entwickelten Vorstellungen interpretieren. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 59. 22—37. 1938/39. Bombay, Wilson College, Phys. Chem. Labor.) K. HOFFMANN.

Mathieu Dobine, *Eine Methode zur Bestimmung der wahren Adsorption des Lösungsmittels und des gelösten Stoffes in konzentrierten Lösungen*. Aus früheren Messungen des Vf. (C. 1938. II. 503) der Adsorption von Essigsäure an trockener bzw. feuchter Adsorptionskohle kann Vf. die Abhängigkeit der wahren Adsorption von der Konz. des gelösten Stoffes bzw. des Lösungsm. bestimmen. Vf. erhält — die Messungen werden bis auf 17,34-n. Lsgg. ausgedehnt — Adsorptionsisothermen, bei denen die für Essigsäure zur Abszisse konvex, die für das Lösungsm. konkav ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 430—32. Febr. 1938.) K. HOFFMANN.

Edouard Ledoux, *Die Adsorptionswärme*. Wenn auch die Adsorptionswärme in den meisten Fällen durch eine Exponentialfunktion wiederzugeben ist, so bestehen doch zahlreiche Ausnahmen hiervon. Die Größe der Adsorptionswärme steht in direkter Verb. mit der Form der Isothermen u. Isosteren. Der thermodynam. Ausdruck für die Adsorptionswärme läßt erkennen, daß sie sich aus zwei verschied. Anteilen zusammen-

setzt, der eine bezieht sich auf das Adsorptionspotential, der andere auf die Adsorptionsenergie. (Chim. et Ind. 41. 419—33. März 1939.)

VOIGT.

Raymond Amiot, *Darlegung und Deutung der relativen Ergebnisse bei der Adsorption verschiedener Klassen organischer Verbindungen aus wässerigen Lösungen an Kohle*. Den Unterss. liegt die von CHAKRAVARTI u. DHAR (Kolloid-Z. 43 [1927]. 377) aufgestellte Adsorptionsformel $s = (\gamma \cdot kx^m / 1 + nkx^m)$ zugrunde, wobei $s =$ Konz. des adsorbierten Stoffes auf dem Adsorbens, $x =$ Konz. des adsorbierbaren Körpers im Lösungsm., $\gamma =$ Gesamtzahl der akt. Oberflächenmoll./Masseneinheit Adsorbens, $m =$ ein Exponent, $k =$ ein Affinitätskoeffizient. Bei den Verss. wurde als Adsorbens Tierkohle verwendet. Der Adsorption unterworfen wurden wss. Lsgg. von prim. Alkoholen (I), aliph. Monocarbonsäuren (II), Polyalkoholen u. Zucker (III) (Glycerin, Mannit, Glucose, Saccharose, Raffinose), aliph. Polycarbonsäuren (IV) u. Phenol, Brenzcatechin, Resorcin, Phloroglucin (V). Bei I sind die Werte von m u. n/γ gleich ($= 1$ bzw. 0,16), k vergrößert sich rasch mit der Länge der KW-stoffketten. Für II u. IV gilt die Formel nur annähernd. Man nimmt an, daß die Säuren nicht nur in Form der Moll., sondern auch der Ionen adsorbiert werden. Bei III steigen die Werte von n u. k mit der Größe der adsorbierten Moll., m ist stets kleiner als 1. Bei V wachsen die n -Werte ebenfalls mit der Größe der Moleküle. Aus der Tatsache, daß k bei allen Substanzen gleich ist u. sich nicht mit der Mol.-Größe verändert, wird geschlossen, daß diese Erscheinung nur dem großen Einfl. des Bzl.-Kerns zuzuschreiben ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1575—77. 15/5. 1939.)

BOYE.

L. Longchambon und **J. Zajtman**, *Über die kolloidalen Eigenschaften feuerfester Tone*. Nach der Theorie der Vff., die näher ausgeführt u. für die Experimente angegeben wird, kommt die Fixierung von Kationen durch Kaolintone durch Adsorption an den negativen Tonteilchen zustande u. ist nicht als valenzmäßige Bindung zu betrachten (Tonsäure). Die adsorbierten Kationen erzeugen eine Ordnung der W.-Moll. rings um das Teilchen, die eine um so größere Zone umfaßt, je höher die Konz. an Kationen in der Lsg. u. je höher die Valenz der Kationen ist. Im Grenzfall reichen die ordnenden Kräfte bis zum nächsten Teilchen, so daß die Teilchen zwar noch gegeneinander gleiten können, sonst aber aneinander haften. Dies ist der Zustand des plast. Gels, das durch Elektrolytzusatz aus dem Sol ausgeflockt wird. (Recueil Commun. Congr. techn. Ind. céram. 1938. 179—93. April 1939.)

V. ENGELHARDT.

B. Anorganische Chemie.

L. Je. Agronomow, *Die Struktur der Borhydride*. Die zur Zeit bekannten Borhydride können als aus einfacheren prim. Verbb. aufgebaut aufgefaßt werden, die eine homologe Reihe der Hydride des dreiwertigen B bilden, also BH_3 , B_2H_4 , B_3H_5 , B_4H_6 , B_5H_7 ; Beispiele: $B_2H_6 = BH_3 + BH_3$; $B_4H_{10} = B_2H_4 + 2 BH_3$; $B_5H_{11} = B_3H_5 + 2 BH_3$ usw. Die Stereochemie der Borhydride weist Ähnlichkeiten mit derjenigen der aliph. u. alicycl. KW-stoffe auf; so kann B_2H_6 mit C_2H_6 , B_4H_{10} mit C_4H_{10} , B_5H_{11} mit C_5H_{12} , B_3H_5 mit Cyclopentan, B_6H_{10} mit Cyclohexan, $B_{10}H_{14}$ mit Dekalin verglichen werden. Ihre chem. Rkk. hängen mit dem Vorhandensein pulsierender Singulettbindungen in ihren Moll. zusammen. Die Rk. mit Na-Amalgam verläuft unter Aufnahme fehlender Elektronen unter Übergang in Ionenzustand ($B_2H_6 - B_2H_6''$). Bei der Rk. mit NH_3 findet eine semipolare Bindung von NH_3 an die durch Dissoziation der Borhydridmoll. entstandenen prim. Moll. statt. Bei der Rk. mit OH' ist ebenfalls als prim. Vorgang die Bldg. z. B. von $B_2H_4 + H_2$ aus $BH_3 \dots BH_3$ anzunehmen, worauf eine Anlagerung von OH' an die neu entstandenen Moll. stattfindet. Bei der spontanen Umwandlung von Borhydriden in andere kann auch Dissoziation unter Abspaltung von H_2 mit anschließender Vereinigung der entstandenen prim. Borhydridmoll. angenommen werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 9. Nr. 1. 73—82. 1939. Moskau, Univ.) R. K. MÜLLER.

Rames C. Ray, *Über isomere Verbindungen von Bor, Wasserstoff und Sauerstoff*. Dargestellt wurden β - $B_2H_4K_2O_2$ (I), β - $B_2H_2K_4O_2$ (II) u. β - $B_2H_2K_2O_2$ (III). I u. III wurden auf folgende Art dargestellt: Eine innige Mischung von 1 Gewichtsteil geschmolzenem B_2O_3 u. 2,2 Teilen Mg-Pulver wurden in einem Fe-Rohr im H_2 -Strom bis zur vollständigen Zers. erhitzt. Zu dem pulverisierten Rk.-Prod. wurden 2% Mg-Pulver u. 15% Borsäure zugegeben u. diese Mischung in einem eingekühlten Gefäß mit $1/_{100}$ -n. KOH behandelt. Nach beendeter Rk. wurde die filtrierte Lsg. im Vakuum

bei gewöhnlicher Temp. eingedampft, die ausgeschiedene Mittelfraktion in CO_2 -freiem W., welches etwas Borsaure enthielt, gelöst u. mehrmals fraktioniert kristallisiert. II wurde erhalten, indem die obige pulverisierte Rk.-Mischung statt mit $1/100$ -n. mit $1/20$ -n. KOH behandelt wurde. Nach Abfiltrieren von zunächst ausgefallenem Mg-Metaborat u. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ wurde das Salz durch fraktionierte Krystallisation erhalten. II entsteht weiter aus I, wenn eine abgewogene Menge I in Leitfähigkeitswasser gelöst mit der berechneten Menge verd. KOH-Lsg. versetzt u. im Vakuum eingedampft wird. — Die Verbb. bilden farblose, gut ausgebildete Krystalle u. wirken stark reduzierend. Ag- u. Au-Salze werden zu Metall, Cu-Sulfatlsgg. zu einem roten „Kupferhydrid“ reduziert. Mit Ni-Sulfat wird ein grüner, Ni u. B enthaltender Nd. gebildet. Mit Ausnahme von II sind die Salze stabil im Vakuum oder in CO_2 - u. feuchtigkeitsfreien Gefäßen. Gemessen wurden von den Salzen die Gefrierpunktserniedrigung in W. sowie die Äquivalentleitfähigkeiten der Lösungen. — Die entsprechende α -Säure, $\alpha\text{-H}_5\text{B}_2\text{O}_7$ u. deren Dikaliumsalz waren früher von TRAVERS, RAY u. GUPTA (vgl. Some Compounds of Boron, Oxygen, and Hydrogen, London, 1916 u. J. chem. Soc. [London] 1922 1088) dargestellt worden. Mögliche Konfigurationsformeln werden besprochen. (Trans. Faraday Soc. 33. 1260—66. Patna, Science College, Chemistry Dep.)

GOTTFRIED.

A. V. Nikolaiev und N. M. Selivanova, *Synthese von Hydroboracit*. Hydroboracit wurde auf die folgende Weise synthet. hergestellt: Eine Lsg. von $100\text{ g Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{ H}_2\text{O}$ in 450 cm W. u. eine mit 50 g geglühtem CaCl_2 u. $60\text{ g MgCl}_2 \cdot 6\text{ H}_2\text{O}$ in 50 cm W. wurden zum Sieden erhitzt, dekantiert u., versehen mit einem Keim Hydroboracit in einem Destilliergefäß mit Rückflußkühler bei 50° stehen gelassen. Nach 15 Tagen bedeckte sich der Bodensatz mit einer dicken Kruste, unter welcher sich nadelförmige Krystalle bildeten. Innerhalb eines Monates hatte sich eine große Anzahl Nadelchen gebildet, deren Brechungsindices nahezu mit denen des natürlichen Hydroboracits übereinstimmten. Den Kryställchen war stets amorphes Material als Verunreinigung beigemischt. Die chem. Analyse u. die Pulverdiagramme stimmten gut mit den Werten des natürlichen Salzes überein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 29—30. 5/7. 1938. Moskau, Acad. of Sciences of the USSR, Inst. of General and Inorganic Chemistry.)

GOTTFRIED.

Albert Michel Lévy und Jean Wyart, *Pneumatolytische Synthese von Quarz mit Hilfe von Sprengstoffen. Bildung von flüssigen Einschlüssen mit beweglicher Libelle*. In einer Druckbombe, die in ihrem unteren Teil etwas W. enthält, brachten Vff. das Gemisch eines Brisanzstoffes mit Kieselsäure zur Detonation u. erhitzen die Bombe, in welcher ein Druck von wesentlich höher als 3000 kg/qcm herrschte, 6 Tage auf 545° . Die gebildeten Nadelchen erwiesen sich mkr. u. röntgenograph. als *Cristobalit*. Quarzkryställchen wurden erhalten, wenn dem W. etwas KOH zugesetzt war. Ein glasiger Rückstand zeigte Fl.-Einschlüsse mit beweglicher Libelle, wie man sie häufig in Quarzen aus Granit findet. Ihre Bldg. läßt vermuten, daß die angewandten Temp.- u. Druckbedingungen ähnlich denen sind, bei welchen sich die Mineralien in Graniten bilden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1594—95. 15/5. 1939.)

GOTTFRIED.

V. Cirilli, *Untersuchungen über Monocalciumsilicathydrat*. Calorimetr., opt. u. röntgenograph. Unterss. an $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ergeben, daß sich das Silicat beim Erhitzen von etwa 130° an zu zers. beginnt in Bicalciumsilicat u. SiO_2 , welche bei höheren Temp. unter Bldg. von Wollastonit miteinander reagieren. Aus den Verss. ergibt sich, daß das eine Mol. W. von $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ als Konst.-W. aufzufassen ist. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 612. 15.—21/5. 1938. Rom, Univ., Ist. Chimico della Facolta d'Ingegneria.)

GOTTFRIED.

J. Foret, *Über Calciumsilicathydrate*. Monocalciumsilicathydrat, $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{aq.}$, wurde erhalten durch Erhitzen von Gemischen von CaO u. gefällter SiO_2 in der Bombe bei verschied. Temp. u. Drucken. Der W.-Geh. der Proben nimmt mit steigender Vers.-Temp. ab, u. zwar von 0,80 bei 130° auf 0,26 bei 190° . Röntgenograph. ergab sich das Vorliegen zweier Modifikationen — α u. β —, wobei sich α bei Temp. unter 140° , β bei Temp. über 140° bildet. Die α -Form erwies sich ident. mit dem Silicat, welches man bei gewöhnlicher Temp. durch Fällung von Lsgg. von SiO_2 u. CaO erhält. Bei den Verss., kalkreichere Silicate auf dem gleichen Wege zu erhalten, bildete sich stets nur Monocalciumsilicat, welches CaO gelöst enthielt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 638—44. 15.—21/5. 1938. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Minérale.)

GOTTFRIED.

E. Orosco, *Die Entwässerung der Tone und natürlichen Silicate*. Vf. gibt einen Überblick auf Grund der Literatur u. teilt Unterss. an Kaolin u. an Ton mit, die eine Entwässerungstemp. von 535 bzw. 325° ergeben. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. Nr. 78. 22—25. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

Shōhei Uno, *Das ternäre System $(NH_4)_2SO_4-Al_2(SO_4)_3-H_2O$* . Best. der Löslichkeit bei 0° u. der Zus. der gesätt. Lsgg. bei 0, 20, 30 u. 40°. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 14. 51. Juli 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

A. W. Laubengayer und **H. R. Engle**, *Das Sesquioxid und die Hydroxyde des Galliums*. Darst.-Meth. u. Eig. der analyt. u. röntgenograph. identifizierten Verb. $\alpha-Ga_2O_3$ (I), $\beta-Ga_2O_3$ (II), $GaO(OH)$ (III), kryst. $Ga(OH)_3$ (IV) werden beschrieben. Die Stabilitätsbereiche u. Gleichgewichtsbeziehungen werden durch Schmelzabschreckung u. die „hydrothermale“ Meth., sowie durch Entwässerung festgelegt. I ist je nach den Bedingungen bei Temp. zwischen 300 u. 600° beständig. Von 300 bis 1400°, möglicherweise auch noch bei tieferen Temp., ist II stabil, so daß vielleicht ein monotropes Syst. vorliegt. Das hydrothermale Verf., das unter hohen H_2O -Dampfdrucken arbeitet, zeigt, daß zwischen 110 u. 300° III beständig ist, während bei 170° IV, anscheinend als metastabile Phase, auftritt. Die Entwässerungskurven bestätigen im wesentlichen die obigen Ergebnisse. Der Kurvenverlauf für IV könnte auf die Existenz des von NEOGI u. NANDI (C. 1937. II. 1336) erwähnten Dihydrates, $Ga_2O \cdot (OH)_4$, hindeuten. Auf Grund der Ergebnisse wird der Mechanismus der Alterung gelatinöser Ga-Hydroxydnnd. besprochen. Das Syst. $Ga_2O_3 \cdot H_2O$ ist dem Syst. $Al_2O_3 \cdot H_2O$ sehr ähnlich. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1210—14. Mai 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

J. Grieve und **J. White**, *Das System FeO-TiO₂*. Das Diagramm des therm. Gleichgewichtes im Syst. FeO-TiO₂ wird nach früher von HAY, HOWAT u. WHITE (J. west. Scot. Iron & Steel Inst. 41 [1933/34]. 97) beschriebenen Methoden durch gleichzeitige therm. Analyse u. mkr. Unters. der Mischungen bestimmt. Zwischen den beiden Komponenten bilden sich die beiden Verb. 2 FeO·TiO₂ (Pseudobrookit) u. FeO·TiO₂ (Ilmenit), beide vom F. 1470°, u. 3 eutekt. Punkte. Pulveraufnahmen mit Röntgenstrahlen bestätigen die Bldg. zweier krystalliner Verb. u. zeigen, daß TiO₂ aus den Schmelzen als Rutil auskrystallisiert. Anzeichen für eine Oxydation des FeO u. eine Red. des TiO₂ an ihren gegenseitigen Berührungsflächen werden bis dicht unterhalb des F. von FeO noch nicht beobachtet. (J. Roy. techn. Coll. 4. 441—48. Jan. 1939.) REITZ.

Marcelle Murgier und **Yves Doucet**, *Über die Darstellung des Dihydrates $MoO_3 \cdot 2 H_2O$ und sein kryoskopisches Verhalten in wässriger Lösung*. Vff. stellten $MoO_3 \cdot 2 H_2O$ dar, indem sie zu einer auf 70° erhitzten 15%ig. Lsg. von Ammoniummolybdat das gleiche Vol. kalter HNO_3 mit D. = 1,18 zusetzten. Der von anderer Seite noch vorgeschlagene Zusatz von NH_4NO_3 erscheint nach Beobachtungen der Vff. als unnötig. Hierauf wurde die F.-Erniedrigung einer Reihe von verschied. konz. wss. Lsgg. untersucht. Innerhalb des untersuchten Konz.-Gebietes stimmen die gefundenen Werte mit denen der lösl. Molybdänsäure überein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1585—86. 15/5. 1939.) GOTTFRIED.

Anna Gelman, *Ein gemischtes Dichlorodiamminplatinatz mit cis-Konfiguration*. (Vgl. C. 1939. I. 3514.) Durch Einw. von NH_3 auf $Me[C_5H_5NCl_2Pt]$ oder von Pyridin auf $Me[NH_2Cl_2Pt]$ erhält man $[PtNH_3C_5H_5NCl_2]$ mit cis-Konfiguration. Die Rk. verläuft glatt in der Kälte, nach 15—20 Min. tritt eine Färbung auf u. nach weiterem Stehen ist die Fällung vollständig. Die wss. Lsg. von $[PtNH_3PyCl_2]$ ergibt beim Erhitzen mit NH_3 $[(NH_3)_3PyPt]Cl_2$, mit $SC(NH_2)_2$ gelbe Nadeln von $[Pt(SC(NH_2)_2)_4]Cl_2$; die Rk. $[PtPyCl_2NH_3] + Cl_2 \rightarrow [PtPyNH_3Cl_4]$ u. anschließendem Umsatz mit Pyridin zu $[PtPy_2Cl_4]$ verläuft nur langsam. $[PtNH_3PyCl_2]$ bildet gelbe Krystalle, die Löslichkeit beträgt in W. bei 25° 0,50 g in 100 cem, die Leitfähigkeit entspricht der eines Nicht-elektrolyten. Die Krystalle der cis-Form sind Lamellen oder Schuppen, ihre opt. Konstanten sind: $N_g > 1,790$; $N_m = 1,732$; $N_p = 1,624$. Die Krystalle der trans-Form stellen flache Nadeln dar; sie gehören dem triklinen Syst. an mit den opt. Konstanten $N_g > 1,790$; $N_m = 1,732$; $N_p = 1,653$ u. sind opt.-negativ, 2 V = 80°. Allg. wird festgestellt, daß die Darst. von geomet. Isomeren durch Einführung neutraler Substituenten nur möglich ist, wenn einer dieser Substituenten — wie z. B. Äthylen-KW-stoffe u. CO — eine erhöhte trans-Aktivität besitzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22. [N. S. 7]. 107—10. 25/1. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss. d. USSR, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.) BOMMER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

George M. Schwartz, *Hydrothermale Verwitterung von Eruptivgesteinen*. Zusammenfassende Arbeit über die Vorgänge der hydrothermalen Verwitterung. Die hauptsächlichsten sek. Mineralien sind: Serizit, Quarz, Pyrit, Carbonate, Chlorit, Epidot, Alunit, Adular, Albit u. verschied. Sulfide. Chem. nimmt im allg. der Geh. an K_2O u. H_2O zu, während Fe, MgO , CaO u. Na_2O abnehmen u. SiO_2 u. Al_2O_3 sich bei der Verwitterung nur wenig ändern. (Bull. geol. Soc. America **50**. 181—237. 1/2. 1939.) ENSZ.

Wolf von Engelhardt, *Versuche über die Verwitterung des Feldspates*. Kurze Wiedergabe der C. 1938. I. 3896 referierten Arbeit von CORRENS u. ENGELHARDT. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. **23**. CXX—CXXIII. 1939. Rostock.) GOTTFR.

Alfred Seifert, *Kieselrinden im Elbsandsteingebirge*. Die Entstehung der gelblich-braunen oder grauen Kieselrinden, welche außen aus einer 1—4 mm starken Bleichzone, innen vielfach eine Bräunungszone u. zwischen beiden eine Schicht von endolith. Diatomeen aufweisen, wird diskutiert. (Z. dtsh. geol. Ges. **91**. 97—108. 25/2. 1939.) ENSZLIN.

D. P. Grigorjew, *Die Färbung verschiedener künstlicher Silicate durch den Chromophor Nickel*. Es werden künstliche Forsterite mit einem Ni-Geh. bis 4,88%, Enstatite mit bis 4,74% Ni u. Amphibole des Tremolittyps mit bis 4,94% Ni hergestellt. Das Zusammenschmelzen erfolgte bei 1500° unter Zusatz von 2—4% Borsäure. Orthosilicate werden grün, Silicate mit Kettenstruktur gelb in verschied. Schattierungen gefärbt. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] **67**. Nr. 1. 63—66. 1938. Leningrad, Berg-Inst.) SCHOBER.

D. B. Gogoberidse, *Wachstumsunregelmäßigkeiten der Krystalle und Streifung an den Flächen von Calcit*. Vf. weist auf die Ähnlichkeit einiger Unregelmäßigkeiten mit Deformationseffekten hin. Die röntgenograph. Unters. von Krystallen mit Streifung zeigt, daß diese nur eine Oberflächenerscheinung ist, da das Gitter nicht gestört ist. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] **67**. Nr. 1. 1—6. 1938. Leningrad.) SCHOBER.

I. I. Schafranowski, *Verwachsungen von Pyrochlor mit Zirkon von dem Imen-Gebirge*. Von 15 untersuchten Verwachsungen sind 6 solche an den Flächen $\{111\}$. Der Grund für diese Regelmäßigkeit ist die Ähnlichkeit der Parameter an den Kanten $[1\bar{1}0]$ von Zirkon u. $[11\bar{2}]$ von Pyrochlor. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] **67**. 229—35. 1938. Leningrad.) SCHOBER.

A. Pabst, *Ein Fluorid mit Pyrochlorstruktur*. Röntgenunterss. an Ralstonit, $(Na_2, Mg)F_2 \cdot 3 Al(F, OH)_3 \cdot 2 H_2O$ führten auf ein kub. Gitter (Raumgruppe $O_h^7 - Fd\bar{3}m$) mit der Kantenlänge $a = 9,87 \text{ \AA}$. Auf Grund der besten vorliegenden Analysen ergibt sich, daß in der Zelle im Durchschnitt 48 (F, OH), 16 (Al, Mg), 2,7 Na u. 7 H_2O enthalten sind. Die Struktur ist ähnlich der der Pyrochlorgruppe, für welche die Formel $X_2Z_2(O, OH, F)$ gilt. In dem Ralstonit ist die X-Punktlage nur mit 2,7 Na besetzt; das W. besetzt die achtzählige Lage, welche in dem Gitter des Pyrochlores von O, OH u. F besetzt ist. — Ralstonit läßt sich ohne Gitterzerstörung entwässern. (Nature [London] **143**. 520—21. 25/3. 1939. Tübingen, Univ., Mineralog. 1939.) GOTTFR.

Louis Royer, *Über die mineralogische Natur einiger mineralischer Substanzen von Nordafrika: Röntgenuntersuchung*. Röntgenograph. wurden zunächst untersucht die Pisolite, welche sich an den heißen Ca- u. Mg-dicarbonathalt. Quellen von Hammam Meskoutine absetzen. Zu Vgl.-Zwecken wurden Aufnahmen hergestellt von pulverisiertem Kalkspat, Aragonit u. Sprudelstein aus Karlsbad. Die Aufnahmen ergaben, daß die Pisolite wie der Sprudelstein aus Aragonit bestehen. Pisolite aus der weniger heißen (63°) Quelle von Hammam Bon Hadjar bestanden aus Calcit. — Aufnahmen an Kieselgur aus dem Departement Gran ergaben amorphe Struktur, die sich auch nach Erhitzen bis 1000° nicht änderte. Nach Erhitzen auf über 1000° erschienen die Interferenzen des Tridymits. — Pulverdiagramme von verkieseltem Holz aus der Gegend von Tebessa, Südoran, ergaben die Interferenzen von Quarz. — Interferenzen von Apatit geben die sogenannten Coprolite, phosphat. Konkretionen von Redyef bei Tebessa, Colophanit, eine Phosphoritvarietät von Bouab Toumaï u. schließlich die Quersilicate, phosphathaltige Massen mit einer gebänderten Struktur ähnlich den Achaten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 1591—93. 15/5. 1939.) GOTTFRIED.

G. Hägele, *Adelit und Descloizit*. Für den Adelit $CaMg(OH)AsO_4$ und den Descloizit $PbZn(OH)VO_4$ werden röntgenograph. folgende Gitterkonstanten bestimmt. Adelit:

$a = 8,85$, $b = 7,43$, $c = 5,88 \text{ \AA}$. Descloizit: $b = 9,39$, $c = 7,56$, $a = 6,05 \text{ \AA}$. Entsprechend den Angaben von BANNISTER (C. 1933. II. 1659) wird für Descloizit die Raumgruppe V_h^{16} gefunden, während für Adelit D_{2h}^1 , D_2^4 u. C_{2v}^1 in Frage kommen. D_{2h}^1 läßt sich aus modellmäßigen Gründen ausschalten u. C_{2v}^1 fällt weg, da an den Kristallen keine Pyroelektrizität nachgewiesen werden konnte. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A 75. 101—09. 5/5. 1939. Tübingen, Univ., Mineralog. Inst.)

v. ENGELHARDT.

G. Cesaro und J. Mélon, Über die Krystallform des Akmit. Krit. Darst. der Indizierung u. der Aufstellung des Akmit. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] 23. 439—55; 24. 180—212. 1938.)

v. ENGELHARDT.

Karl Matz, Apatit und Strontianit von der Magnesit-Talklagerstätte Oberdorf an der Lamming, Steiermark. Vom Talkbergbau Oberdorf wird erstmalig Apatit beschrieben, der von den meisten alpinen Talklagerstätten bekannt ist. Als erstes Sr-Mineral von einer Spatmagnesitlagerstätte vom Typus Veitsch wird Strontianit beschrieben, dessen Krystallform mitgeteilt wird. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 135—41. Leoben.)

v. ENGELHARDT.

Robert A. Laurence, Entstehung der Süßwasser-Barytlagerstätten von Tennessee. Die Barytlagerstätten gehören zu dem einfachen Gangfüllungstyp. Das Barytmaterial wurde durch aufsteigende Thermalabwässer zugeführt. (Econ. Geol. 34. 190—200. März/April 1939.)

ENSZLIN.

Jyotirmoy Das Gupta, Gallium in indischen Bauxiten. Zur Unters. wurde das Gallium zusammen mit Arsen in der zweiten Gruppe angereichert. Die Sulfide wurden in Königswasser gelöst u. das As in HCl-saurer Lsg. abgetrennt. Die konz. HCl-saure Lsg. wurde dann spektrograph. auf Ga untersucht, wobei mit Hilfe eines HILGER-Spektrographen E. u. Kohleelektroden die Linien 2874,2, 2943,6 u. 2944,2 Å verwendet wurden. (Sci. and Cult. 4. 599. April 1939. Kalkutta, Univ., Chem. Labor.)

NEELS.

M. N. Godlewski, Kaliborit in den Salzschieben der Inder-Erhebung. (Vgl. C. 1939. I. 2743.) Das Mineral fand sich in einer Tiefe von 60—70 m. Eigg.: Spaltbar nach (1 0 0) u. (0 0 1); Farbe rötlichbraun. $N_o = 1,549$, $N_m = 1,527$, $N_p = 1,508$, $2V = +80^\circ$. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserrossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 258—61. 1938. Leningrad.)

SCHOBER.

E. L. Bruce und G. A. Russell, Petrographie der kristallinen Kalke und Quarzite der Grenville-Serie. Das Fehlen von Granat in den kristallinen Kalken weist auf einen geringen Al_2O_3 - u. Fe_2O_3 -Geh. der ursprünglichen Kalke hin. Durch Zufuhr von SiO_2 wurden aus den Kalken Kalk- u. Magnesiasilicate gebildet. Der Quarzit wurde durch die Intrusion nur sehr wenig verändert. (Bull. geol. Soc. America 50. 515—28. 1/4. 1939.)

ENSZLIN.

G. M. Wirowljanski, Quarz vom Pskem-Fluß. In dem Quarz vom Pskem-Fluß im westlichen Tjan-Schan wurden 4 Generationen beobachtet. Für die früheste wird eine Bldg.-Temp. von 310—330° geschätzt. Der erste Vicinaltyp entspricht der 4. Generation mit der niedersten Bldg.-Temp., was KALBS minerogenet. Schema widerspricht. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserrossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 236—46. 1938. Leningrad, Berg-Inst.)

SCHOBER.

Sigmund Koritnik, Einiges über „Reissacherit“. Der 1856 als Reissacherit beschriebene Quellabsatz von Gastein besteht aus chem. abgeschiedenem Aragonit mit Fe-Mn-Hydroxyden u. mechan. beigemengten Mineralien. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 167—71. Graz, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

v. ENGELHARDT.

N. M. Usspenski, Zur Mineralogie der Smaragdminen. Es wird über neue Funde in den Smaragdminen des Ural berichtet, u. zwar über Bi, Molybdänit u. Topas. Das Fehlen pegmatit. Plagiokläse bei letzterem spricht für den pneumatogenen Charakter der Smaragdbildung. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wsserrossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 481—83. 1938. Leningrad.)

SCHOBER.

J. A. Dunn und P. C. Roy, Tirodit, ein Manganamphibol, von Tirodi, Zentralprovinzen. Der Amphibol ist hellgelb in der Prismenrichtung u. tiefgelb an der Basis. D. 3,312. Härte $6\frac{1}{2}$. Er ist monoklin mit der Lichtbrechung $\alpha = 1,629$, $\beta = 1,639$ u. $\gamma = 1,650$ je $\pm 0,002$. Er hat häufig Zonarstruktur. Zus. 53,26% SiO_2 , 1,25% Al_2O_3 , 2,63% Fe_2O_3 , 1,06% FeO , 8,25% MnO , 31,26% MgO , 1,11% CaO , 0,07% K_2O , 1,56% Na_2O u. 0,05% H_2O . Nach dem Fundpunkt wird er Tirodit benannt. Bei seiner Verwitterung entstehen grauweiße Prodd. von asbestähnlichem Aussehen. (Rec. geol. Survey India 73. 295—98. 1938.)

ENSZLIN.

J. A. Dunn und V. B. Rao, *Wismutglanz und Wismutspärit von Manbhūm*. (Rec. geol. Survey India **73**. 299—300. 1938.)

ENSZLIN.

Emil Schaefer, *Petrographische Untersuchungen über den „Laacher Trachyt“* Unter den als „Laacher Trachyte“ bekannten Auswürflingen des Laacher Seegebietes werden durch quantitative chem. u. mineralog. Unterss. zwei Gruppen unterschieden, die nicht durch Übergänge miteinander verbunden sind: dunkle Laacher Latite u. helle Laacher Trachyte. Die Gruppen unterscheiden sich durch ihren Geh. an dunklen Bestandteilen. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **50**. 464—86. 1939.)

V. ENGELHARDT.

Gregor Petunnikov, *Die Mineralvorkommen in der Gemeinde Detschani in Nordwest-Mazedonien (Marmor, Chrom, Asbest)*. (Montan. Rdsch. **31**. 341—44. 1/6. 1939. Belgrad.)

SKALIKS.

Duncan Stewart jr., *Petrographie einiger Landgesteine von Süd-Viktoria*. Eine Reihe von Eruptivgesteinen von Süd-Viktoria, Antarktis, wurde quantitativ petrograph. auf den Mineralbestand untersucht. Die Gesteine weisen einen verhältnismäßig hohen Geh. an Kalk, Eisen u. Magnesia auf u. haben Ähnlichkeit mit den Gesteinen der süd-amerikan. Anden. (Amer. Mineralogist **24**. 155—61. März 1939.)

ENSZLIN.

P. Niggli, *Zusammensetzung und Klassifikation der Lockergesteine*. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **5**. 9—21. 35—42. Febr. 1939. Zürich, Techn. Hochschule, Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Fr. Wernicke, *Die Erzlagerstätten des Sudetengaus*. Die Erzlagerstätten des Sudetenlandes werden genet. u. vom bergbaulichen Standpunkt aus beschrieben u. ihre bergwirtschaftliche Bedeutung krit. betrachtet. (Metall u. Erz **36**. 147—57. 175—85. 208—16. März 1939.)

ENSZLIN.

E. Kohl, *Rumäniens Erzlagerstätten*. Beschreibung der Erzlagerstätten mit Angabe von Förderzahlen u. Beurteilung der Vorkommen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **18**. 328—32. 14/4. 1939.)

ENSZLIN.

F. Hermann, *Das Erzgebiet von Brskovo, Montenegro*. Das wenig aufgeschlossene, alte Bergbauebiet von Brskovo lieferte Au- u. Ag-haltige Blei-Pyritzerze. Die Erze sind As- u. Sb-frei. Über die jetzigen Vorräte läßt sich nichts aussagen. (Metall u. Erz **36**. 123—24. 1/3. 1939.)

ENSZLIN.

F. Hermann und G. Mempel, *Die Blei- und Zinklagerstätten Jugoslawiens*. Kurze Beschreibung von 17 Bleizinkerzlagerstätten Jugoslawiens. (Z. prakt. Geol. **47**. 21—32. Febr. 1939.)

ENSZLIN.

J. A. Dunn, *Zinn-Wolframmineralisierung bei Mawchi, Karenni-Staaten, Burma*. Beschreibung der Muttergesteine u. der Erzminerale, sowie der Gangminerale. Die Mineralfolge wird in einer Tabelle halb quantitativ dargestellt. Die Ausscheidung der Zinnwolframerze ist auf pneumatolyt. Vorgänge zurückzuführen. (Rec. geol. Survey India **73**. 209—37. 1938.)

ENSZLIN.

J. A. Dunn, *Zinn-Wolframmineralisierung bei Hermyingyi, Distrikt Tavoy, Burma*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Wolframit ist sehr manganreich mit einem Verhältnis Mn: Fe = 2:1. Cassiterit bildet große hellbräunliche Krystalle. Als weitere Erzminerale treten Pyrit, Zinkblende, Chaleopyrit, Bleiglanz, Wismutglanz, gediegener Wismut u. Molybdänglanz auf. Die Entstehung ist ähnlich der der Erze von Mawchi. (Rec. geol. Survey India **73**. 238—46. 1938.)

ENSZLIN.

Austin William Woodland, *Die Petrographie und Petrologie der unteren kambrischen Manganerze von West-Merionethshire*. (Vgl. C. 1939. I. 368. 2944.) Die Manganerze treten als Bänder zwischen dem Muttergestein auf. Letzteres enthält ebenfalls beträchtliche Mengen Mn. Der Geh. der Erze schwankt zwischen 37 u. 49% MnO. Sie enthalten wechselnde Mengen Granat (20—50%), welcher vorwiegend aus Spessartin besteht. Die Erze sind sedimentäre Bildungen, welche durch Metamorphose umgewandelt wurden. (Quart. J. geol. Soc. London **95**. 1—35. 22/3. 1939.)

ENSZLIN.

W. S. Domarew, *Der Kupfergehalt der Kreideablagerungen am Westabhang von Kugitang*. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] **14**. Nr. 1. 5—16. Jan. 1939.)

GUBIN.

H. Quiring, *Das Magneteisensteinlager „El Teuler“ bei Cala (Provinz Huelva)*. (Vgl. C. 1938. II. 1474.) (Z. prakt. Geol. **47**. 33—38. 53—55. Febr. 1939.)

ENSZLIN.

Thomas L. Kesler, *Sienna („Ocker“-) Lagerstätten des Cartersville-Distrikts, Georgia*. Die Ockerlagerstätten treten im Kontakt zwischen dolomit. Kalken u. unterliegendem, jüngerem Quarzit auf. Diese Schichten wurden im Paläozoikum gefaltet u. rekryst., wobei in die Bruchspalten hydrothermale Lsgg. eindringen u. zur Abscheidung von

Hämatit u. Pyrit in den Kalken führten. Spätere Verwitterung führte zur Bldg. von Ocker. (Econ. Geol. 34. 324—41. Mai 1939.) ENSZLIN.

L. W. Chmielewska, *Brechungsindices der homogenen Masse einiger Kaustobiolite*. Best. der Brechungsindices von Torf, Braunkohlen, Steinkohlen, Sapropeliten u. Asphaltiten, bes. zu ihrer Ermittlung als Einschlüsse in Mineralien. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapisski wasserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 365—66. 1938. Leningrad.) SCHOBER.

W. H. Twenhofel und W. A. Broughton, *Die Sedimente des Crystal-Lake, eines oligotrophen Sees in Vilas County, Wisconsin*. Beschreibung der kiesligen Sedimente dieses Sees. (Amer. J. Sci. 237. 231—52. April 1939.) ENSZLIN.

S. Muraveisky und I. Chertok, *Carotinoide in Seeschlick*. Vff. konnten in Seeschlick verschied. Herkunft 0,33—1,67 mg Carotin u. 0,60—2,62 mg Xanthophyll, berechnet auf 1 g absol. Trockensubstanz, nachweisen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 521—23. 5/6. 1938.) GRIMME.

Stuart H. Wilson, *Die Analyse von Gasen heißer Quellen*. Die Best. des H₂S mit $\frac{1}{10}$ -n. J₂-Lsg. u. Na₂S₂O₃ hat eine Fehlerbreite von 5% bei Gehh. von 0,02—9%₀. Der SO₂-Geh. ist minimal, der an CO₂ 85—95%₀. Das Restgas besteht aus N₂, H₂ u. CH₄. Der Geh. an O₂ ist zu vernachlässigen. In Übereinstimmung mit dem experimentellen Befund ergibt die Berechnung des Gleichgewichtes H₂S + CO₂ = COS + H₂O bei 500° 0,003%₀ COS, für CS₂ aus COS + H₂S oder CO₂ + 2 H₂S liegt der Wert noch viel niedriger. Ebenso führt für SO₂ mit seinen Rk.-Möglichkeiten mit H₂S, H₂ u. CH₄ bei höheren Temp. die theoret. Ableitung zu unbedeutenden Gehalten. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. B. 20. 233—48. März 1939. Wellington, Dominion Labor., Dep. of Scient. and Ind. Res.) BOMMER.

H. Michel, *Tektite*. Zusammenfassender Vortrag über die Herkunft u. die Entstehung der Tektite. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. CXLIII—CXLV. 1939. Wien.) GOTTFRIED.

A. J. Bradley, *Struktur der Meteorite*. Neuere Unterss. des Vf. über das Syst. Fe-Ni bringen eine Bestätigung der Theorie von OWEN u. WILLIAMS (vgl. C. 1939. I. 1953) über die WIDMANSTÄTTENSCHEN Figuren in Meteoriten, die dahin ging, daß durch eine geeignete Wärmebehandlung eine Zweiphasenstruktur in gewissen Fe-Ni-Legierungen erhalten wird. Vf. erhielt eine typ. meteorit. Struktur, welche aus einer Mischung von Kamacit u. Tānit bestand, bei Temp. zwischen 350 u. 580°. Anschließend werden die Möglichkeiten besprochen, unter welchen die Meteorite bei ihrem Flug die zur Ausbildg. der Zweiphasenstruktur notwendige Wärmebehandlung erhalten haben können. (Nature [London] 143. 518—19. 25/3. 1939. Cambridge, Cavendish Laboratory.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

W. F. Syer und Wm. Morris, *Dichte und Umwandlungspunkte von Dotriakontan (Dicetyl)*. Mit Hilfe eines beschriebenen Dilatometers wurden die Umwandlungspunkte von Dotriakontan untersucht u. festgestellt, daß es in 3 Formen vorkommt u. die Umwandlungspunkte bei 63,5° u. 69,5° liegen. Es gelang Dicetyl aus Cetylalkohol nach mehrfachem Umkrystallisieren genügend rein herzustellen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1114—17. Mai 1939. Vancouver, Univ., Dep. of Chem.) I. SCHÜTZA.

C. R. Bury und J. Raymond Mends, *Die Systeme Natriumchlorid-Buttersäure-Wasser, Natriumchlorid-Isobuttersäure-Wasser und Kaliumisobutytrat-Isobuttersäure-Wasser bei 25°*. In Fortsetzung früherer Unterss. von BURY u. OWENS (C. 1935. I. 2521) über die Dreistoffsysteme Fettsäure-Metallhydroxyd-W., untersuchen Vff. nunmehr den Einfl. von Na-Chlorid (I) u. K-Isobutytrat (II) auf Mischungen von Buttersäure bzw. Isobuttersäure mit Wasser. Während I den krit. Lsg.-Punkt n. beeinflußt, verhält sich II anomal u. erhöht die gegenseitige Mischbarkeit von Säure u. W. miteinander. Vff. sehen eine Erklärung dafür darin, daß die großen organ. Anionen die Lsg.-Eigg. des W. so beeinflussen, daß der n. Aussalzeffekt nicht eintritt. Die Bldg. von Komplexionen dagegen scheint keine mögliche Erklärung zu sein. (J. chem. Soc. [London] 1939. 742—44. Mai. Aberystroth, Edward Davies Chem. Labor.) BENK.

Sterling B. Smith und Edward C. Ely, *Ternäre Systeme. V. Phthalsäure, Magnesiumphthalat und Wasser. VI. Magnesiumphthalat, Lithiumphthalat und Wasser*. (Vgl. C. 1936. I. 1836.) Für das erstgenannte Syst. werden die Zustandsdiagramme

bei 0, 25 u. 50° ermittelt. Bei allen diesen Temp. entsteht das Salz $MgC_8H_4O_4 + C_8H_8O_4 + 8H_2O$; dieses ist aus W. bei 50° u. bei höheren Temp. kristallisierbar. Aus wss. Lsgg. bei gewöhnlicher Temp. kryst. Mg-Phthalat hat die Zus. $2MgC_8H_4O_4 + 11H_2O$. — Im Syst. Mg-Phthalat - Li-Phthalat - W. wurde bei 25° eine vollständige, bei 50° eine unvollständige Isotherme aufgenommen. In diesem Syst. wurde keine Doppelsalzbldg. beobachtet. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2909—11. Dez. 1938. Hartford, Conn., Trinity College.)

OSTERTAG.

W. W. Tschelinceff und G. Kusnezow, *Eutektika von Keton-Phenolsystemen und ihre Bestimmung mit Hilfe der eutektischen Punkte der Oxoniumkomplexe*. IX. Veröffentlichung der Serie „Kondensation von Furanverbindungen“. (VIII. vgl. C. 1938. II. 2427.) Zur Aufklärung der Struktur von Oxoniumverbb. untersuchten Vff. die FF-Diagramme von Verbb., die aus *Mono-* u. *Difurfurylidenaceton* (I u. II) u. den einfachsten zweiwertigen Phenolen Brenzcatechin (V), Resorcin (VI) u. Hydrochinon (VII) in verschied. Mischungsverhältnissen entstanden. Auf Grund thermochem. Messungen nehmen Vff. an, daß bei den Kondensationsprodd. nicht der Furansauerstoff, sondern der Carbonylsauerstoff vierwertig wird. Zum Vgl. wurden die FF-Diagramme der analogen arom. Prodd. aus *Mono-* u. *Dibenzylidenaceton* (III u. IV) u. den gleichen Phenolen bestimmt. — Zur Unters. gelangten Mischungen, die aus 10, 20, 30 etc. Teilen Keton (I, II, III u. IV) u. 90, 80, 70 etc. Teilen Phenol (V, VI u. VII) bestanden. Wurde ein Ansteigen der Schmelztemp. zwischen zwei Mischungen beobachtet, so wurden noch enger begrenzte Verss. ausgeführt (FF. der einzelnen Mischungen u. Diagramme vgl. Original). Aus den Diagrammen ergab sich, daß I u. III, II u. IV mit Phenolen wohldefinierte Komplexe bilden. Im Falle von I u. III haben sie die Zus. $1C_6H_4(OH)_2 \cdot 2R \cdot CH=CH \cdot COCH_3$ u. wurden bei I mit VII (VII = 28,8%; F. 33°) u. bei III mit V, VI u. VII (Phenol = 27,3%; FF. 51, 39 u. ca. 81°) erhalten. Im Falle von II u. IV können drei verschied. Zuss. auftreten: Typ A $1C_6H_4(OH)_2 \cdot 2(R \cdot CH=CH)_2CO$, Typ B $1C_6H_4(OH)_2 \cdot 1(R \cdot CH=CH)_2CO$ u. Typ C $2C_6H_4(OH)_2 \cdot 1(R \cdot CH=CH)_2 \cdot CO$. Komplexe vom Typ A wurden bei II mit VI (VI = 20,4%; F. 59°) erhalten, vom Typ B bei II mit VI u. VII (Phenol = 33,9%; FF. 63 u. 82,5°), vom Typ C bei II mit V (V = 50,7%; F. 67—69°) u. bei IV mit V, VI u. VII (Phenol = 48,4%; FF. 79, 97,5 u. 99°). (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 256—65. Febr. 1939.)

WEEDEN.

B. V. J. Cuvelier, *Das Aussalzen bei mikrochemischen Reaktionen*. Das System *Antipyrin-Wasser-Natriumchlorid-Temperatur*. Zur Aufklärung der Frage, weshalb man bei mikrochem. Aussalzrkk. bald ein krystallin. Rk.-Prod., bald eine milchartige Absonderung erhält, die entweder später kryst., oder auch Tropfenform behält, untersucht Vf. das Syst. Antipyrin-W.-NaCl in Abhängigkeit von der Temperatur. Ausgehend von der Unters. des reinen Antipyrin-W.-Syst. durch KREMANN u. JANETZKY (Mh. Chem. 44 [1923]. 52), deren Ergebnisse in einer graph. Darst. wiedergegeben werden, wurden die Verschiebungen der Auflösbarkeitslinie bei veränderlichen Salzkonz. bestimmt. Es wurde so vorgegangen, daß Mischungen aus bekannten Mengen W., Antipyrin u. NaCl in ein Bad gebracht wurden, dessen Temp. sehr langsam erhöht wurde, während die Mischungen dauernd geschüttelt wurden. Die Temp., bei der die Lsg. gerade gesätt. war, wurde aufgezeichnet, desgleichen die Temp., bei der das Entmischungsgleichgewicht erreicht war. Der wechselseitige Einfl. von Krystallisation u. Entmischung war am besten zwischen 30 u. 70° zu beobachten. Die Ergebnisse lassen für mikrochem. Aussalzrkk. zwischen Antipyrin u. NaCl erkennen, daß man nicht nur die Löslichkeit des Antipyrins gemäß seinem Löslichkeitsgleichgewicht zu berücksichtigen hat. Da bei höheren Temp. stabile Mischungsbiete vorhanden sind, muß die mikrochem. Aussalzrk. vorzugsweise bei Zimmertemp. stattfinden. In weiteren Verss. wurde noch das Aussalzvermögen anderer Mineralsalze, wie KF, Ammoniumhydrophosphat, $(NH_4)_2SO_4$ u. Na_2SO_4 mit dem des NaCl verglichen u. graph. dargestellt. (Z. analyt. Chem. 115. 9—14. 1938. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chem.)

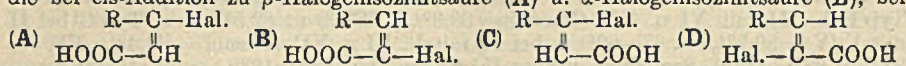
WOCKEL.

George E. Edwards, *Untersuchungen über Gleichgewicht und Kinetik bei Reaktionen vom Menschulkin-Typ in verdünnter Lösung*. Teil 1. Versuch einer Erklärung des Lösungsmittelleffektes. Die Rk. Methyljodid + Dimethylanilin \rightleftharpoons Phenyltrimethylammoniumjodid wird unter elektrometr. Titration mit $AgNO_3$, wobei kleine Konz. von Jodionen sehr genau bestimmt werden können, in *Bzl.*, *Äthylacetat*, *Aceton*, *Nitrobenzol* u. *Methanol* untersucht, um die Natur des Lösungsm.-Effektes zu erklären. Die Verss. werden auf sehr niedrige Konz. der Rk.-Partner ausgedehnt ($\sim 0,001$ -n.), um einen möglichst homogenen Rk.-Verlauf zu erhalten, der nicht durch ausfallendes schwerlös. Ammonsalz gestört ist. Zur Deutung der Verss. wird die prim. Bldg. von

Salzmoll. angenommen, die sich in den nichtpolaren Lösungsmitteln in einem instabilen gelösten Zustand befinden („nascierende“ Moll.). Diese nascierenden Moll. verschwinden aus der Rk.-Phase entweder durch Rückdissoziation in die Ausgangsstoffe oder durch Ausrystallisation. Die Geschwindigkeit der Salzbdg. wird durch das Verhältnis beider Geschwindigkeiten bestimmt. Für die Verknüpfung der wahren Geschwindigkeitskonstanten des homogenen Assoziationsprozesses mit der beobachteten Geschwindigkeit der Salzbdg. wird eine Gleichung angegeben. Die beobachtete Geschwindigkeit folgt in Bzl. bei 65° nicht dem Gesetz einer bimol. Rk. u. weist bei höheren Ausgangskonz. von Vers. zu Vers. beträchtliche Schwankungen auf, deren Ursache in einer verschied. hohen Übersättigung in den verschied. Rk.-Gefäßen erkannt wird u. die in Anwesenheit von Glaspulver verschwinden, während die Abweichungen von dem bimol. Gesetz auch dann erhalten bleiben. Die Geschwindigkeitskonstante steigt zu Anfang des Vers. stark an u. geht durch ein Maximum, das nach dem angenommenen Mechanismus vermutlich mit der maximalen Übersättigung der Lsg. zusammenhängt. — Die Gleichgewichtskonstante $[\text{CH}_3\text{J}] \cdot [\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_2\text{N}]$ in Systemen, die mit dem kristallinen Ammonsalz im Gleichgewicht sind, zeigt sehr starke Änderungen mit dem Lösungsm., u. zwar eine Zunahme in Richtung Methanol, Nitrobenzol, Aceton, Äthylacetat, Bzl., die im wesentlichen einer Änderung der Dissoziationsgeschwindigkeit zugeschrieben werden. (Trans. Faraday Soc. **33**. 1294—1306. Sept. 1937. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.)

REITZ.

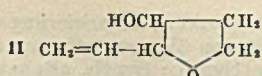
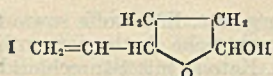
Arthur Michael, Über den Einfluß des Lösungsmittels bei dem stereochemischen Verlauf der Addition von Bromwasserstoff an einbasischen Acetylsäuren und die Beziehung des Einflusses des Lösungsmittels zur chemischen Struktur. (Experimentell mitbearbeitet von **G. H. Shadinger**.) Vf. hat den Einfl. des Lösungsm. auf den stereochem. Verlauf der Addition von Halogenwasserstoff an 2-fach u. 3-fach ungesätt. Säuren studiert. Am Beispiel der *Phenylpropionsäure* wird gezeigt, daß grundsätzlich 4 stereochem. Möglichkeiten der Addition von Halogenwasserstoff bestehen, die bei cis-Addition zu β -Halogenisozimtsäure (**A**) u. α -Halogenisozimtsäure (**B**), bei



trans-Addition zu β -Halogenzimtsäure (**C**) u. α -Halogenzimtsäure (**D**) führen. — Wss. HBr bildet mit Phenylpropionsäure durch cis-Addition **A**, während in nichtwss., Lösungsm. der Additionsverlauf von der Natur des Lösungsm. abhängig ist. In Bzl. Brombenzol u. Toluol wird α -Bromzimtsäure gebildet, in Nitromethan, Nitroäthan, Nitrobenzol, Ä. u. Aceton dagegen durch cis-Addition **A**, das sich jedoch rasch in die trans-Verb. **C** umlagert. Ähnliche Einflüsse des Lösungsm. wurden von Vf. bei der HBr-Addition an *Tetrolsäure* gefunden; jedoch findet hier die katalyt. Umwandlung **A** \rightarrow **C** der Bromisocrotonsäure viel langsamer statt, so daß die unter den experimentellen Bedingungen isolierten Prodd. hauptsächlich die zuerst gebildeten bromierten Säuren sind. Bei *Zimtsäure* u. *Crotonsäure* hat das Lösungsm. keinen wesentlichen katalyt. Einfl.; es werden hier nur β -Bromhydrozimsäure u. β -Brombuttersäure isoliert. — Die teilweise oder vollständige Umkehrung der Additionsweise durch das Lösungsm. tritt nach Vf. nur dann ein, wenn der Unterschied bei der Änderung der Energie zweier möglicher Additionsrichtungen relativ klein ist. Zwischen dem Einfl. der untersuchten Lösungsmittel u. deren Assoziations-, Dissoziationskonstanten u. DEE. besteht kein direkter Zusammenhang. — Die empir. Additionsregel von MARKOWNIKOFF in der Alken-1- u. Alkin-1-Reihe ist nur dann gültig, wenn die Addition nicht mit der gleichzeitigen Wanderung von H oder $-\text{CH}_3$ einherschreitet; bei anderen organ. Verb.-Klassen mit ungesätt. C—C-Bindungen kann sie leicht zu falschen Schlüssen führen. (J. org. Chemistry **4**. 128—38. Mai 1939.)

Koch.

Z. Charles Glacet und **Joseph Wiemann**, Kondensierende Reduktionen. Es wurde gezeigt (vgl. C. 1936. I. 4143), daß die doppelte Red. eines Aldehyds $\text{R} \cdot \text{CHO}$ unter intermediärer Bldg. des Radikals $\text{R} \cdot \text{CHO}$ verläuft, das sich dann an ein analoges Radikal unter Bldg. des Glykols $\text{R} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{R}$ addiert. Im Falle der α -Äthylaldehyde könnte man wegen der Erniedrigung der Frequenzen der Doppelbindungen sowie ihrer größeren Reaktivität denken, daß ein multipolares Ion existiert, das im Falle des Acroleins $\overset{(+)}{\text{C}}\text{H}_2-\overset{(-)}{\text{C}}\text{H}-\overset{(+)}{\text{C}}\text{H}-\overset{(-)}{\text{O}}$ sein würde. Bei Anwendung eines erhöhten Red.-Potentials schien es möglich zu sein, durch Addition von H_2 zu einem bivalenten Radikal $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-$ zu gelangen, das seinerseits zu weiterer Addition befähigt wäre. Red. von Acrolein in Essigsäure mit Mg an Stelle von Zn ergab nun in der Tat eine vom Divinyl-



glykol verschied. Verb. der gleichen Zus. $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$. Unter Zugrundelegung des Radikals $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-$ könnten durch Addition von Acrolein an die Doppelbindung die beiden Isomeren I u. II entstehen u. mit der angenommenen Konst. stehen die Konstanten des erhaltenen Prod. sowie seines Acetylderiv. in Übereinstimmung. Der Alkohol, der offenbar ein schwer trennbares Gemisch der beiden Isomeren ist, zeigt Kp._{12} 79° , $n_D^{17} = 1,4625$, $d^{17}_4 = 1,0353$, $\text{MR} = 30,30$ (ber. 30,41), das Acetylderiv. Kp._{13} $88-89^\circ$, $n_D^{17} = 1,4487$, $d^{17}_4 = 1,0457$, $\text{MR} = 39,84$ (ber. 39,77). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1233—34. 17/4. 1939.) SCHICKE.

Armand Gross, *Explosive, mit Flammerscheinung verbundene Zersetzung von Acetylen*. Vf. beobachtet beim Durchleiten von Acetylen durch erhitzte Rohre unter bestimmten Bedingungen das period. Auftreten von Leuchterscheinungen mit gleichzeitiger Zers. des C_2H_2 ; in den Zwischenzeiten vom Verlöschen einer solchen Flamme bis zum Entstehen einer neuen findet eine deutliche Kohleabscheidung statt. Die beobachtete Erscheinung tritt nur auf in Abwesenheit solcher Metalle wie Ag, Au, Cu, Hg, die explosive Acetylide bilden; in Rohren aus Glas, Quarz, Graphit, Eisen u. verschied. Spezialstählen ist die Erscheinung deutlich in einem Temp.-Bereich von etwa $550-600$ bis zu $850-900^\circ$; auch hier verschwindet die Erscheinung nach einiger Zeit wieder. Die Induktionsperiode für das Auftreten der Flammen nimmt mit zunehmender Temp. u. Strömungsgeschwindigkeit ab u. ist vom Verdünnen mit Fremdgasen (N_2 , Ar) unabhängig. Anscheinend laufen mindestens 2 Rkk. gleichzeitig ab: Polymerisation des C_2H_2 u. Zerfall in Kohle u. H_2 ; unter den Rk.-Prodd. finden sich nämlich einerseits kondensierbare Stoffe, andererseits größere Mengen an C u. H_2 , letztere bes. während des Auftretens der einzelnen Flammen. Offenbar handelt es sich um eine katalyt. Rk., da das Material des Gefäßes eine entscheidende Rolle spielt; aus der Existenz einer Induktionsperiode wird ferner geschlossen, daß offenbar eine Autokatalyse für den explosiven Zerfall in C u. H_2 vorliegt; andererseits wieder hemmt die zunächst entstandene Kohle diesen Prozeß, da die ganze Erscheinung nach Anhäufen einer bestimmten Kohlemenge ausbleibt. Anscheinend handelt es sich nicht um eine Kettenrk., da Fremdgaszusatz keinerlei Einfl. auf die Induktionsperiode hat. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1654—56. 30/5. 1938.) V. MÜFFLING.

M. Prettre, *Mechanismen der Kohlenwasserstoffoxydation. Der Einfluß und die Existenzgrenzen der Erscheinungen der Peroxydation*. An Hand des bekannten Vers.-Materials werden die Vorgänge bei der KW-stoffoxydation besprochen. Die Existenz zweier Temp.-Gebiete für die Entzündung bei fast allen explosiven KW-stoff-Luft-(oder O_2 -) Gemischen, ebenso der negative Temp.-Koeff. bei der langsamen Oxydation der gleichen Gemische legt die Annahme nahe, daß diese Systeme nach 2 verschied. Mechanismen reagieren können, wobei der eine bei niederen Temp. ($200-300^\circ$), der andere bei wesentlich höheren Temp. vorherrscht. Der erste Mechanismus enthält als wesentliches Glied die Bldg. von Peroxyden, welche eine wichtige Rolle bei dem Eintreten von Explosion u. ebenso beim Auftreten kalter Flammen spielen. Der zweite Mechanismus ist ausschlaggebend für die Entzündung bei höheren Temp. (etwa 500°), wobei Peroxyde vermutlich keine Rolle spielen. Beide Mechanismen werden voraussichtlich miteinander in Beziehung stehen u. möglicherweise können bestimmte Teilrkk. im Kettenschema beider Mechanismen auftreten. (Acta physicochim. URSS 9. 581—92. 1938. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Minérale.) V. MÜFFLING.

S. R. Craxford, **G. H. Twigg** und **Eric K. Rideal**, *Katalytischer Austausch von Deuterium und Wasserstoff in Kohlenwasserstoffen*. Aus Vers. über den Einfl. von H_2 auf die Doppelbindungswanderung sowie den Ringschluß bei Olefinen wird geschlossen, daß der Primärschritt beim katalyt. Wasserstoffaustausch zwischen Olefin u. Deuterium die Addition von Wasserstoff ist, entgegen der von FARKAS u. FARKAS (C. 1939. I. 4751) geäußerten Ansicht. Im Falle gesätt. KW-stoffe wird angenommen, daß ein chemisorbiertes H-Atom mit einer VAN DER WAALS-adsorbierten gesätt. KW-stoffgruppe reagiert, wobei der gleiche Übergangskomplex gebildet würde wie im Fall der Rk. des chemisorbierten Olefins mit einem VAN DER WAALS-adsorbierten H_2 -Molekül. (Nature [London] 143. 472—73. 18/3. 1939. Cambridge, Labor. of Coll. Sci.) REITZ.

C. D. Nenitzescu, *Zur Kenntnis der Katalyse durch Aluminiumchlorid*. Zusammenfassung sämtlicher bekannter AlCl_3 -Umsetzungen u. Vers. einer Deutung von einheit-

lichem Standpunkt; Isomerisierung u. Spaltung gesätt. KW-stoffe sowie ihr Verh. bei Anwesenheit von Wasserstoffacceptoren; ANSCHÜTZsche Anthracensynth., FRIEDEL-CRAFTSsche Synth.; Synth. aliph. u. alicycl. Ketone mit Säurechloriden; Kondensation gesätt. KW-stoffe mit CO; Wanderung von Halogenatomen in Kohlenstoffketten u. -ringen unter dem Einfl. von AlCl_3 . — Die prim. Veränderung, welche das AlCl_3 bei den KW-stoffen bzw. dem KW-stoffanteil der Moll. hervorruft, scheint vor allem in einer Aktivierung der H-Atome zu bestehen, welche in einigen Fällen zu einer Lockerung sämtlicher Bindungen des Mol. führt. Die Aktivierung der H-Atome äußert sich in Hydrierungen, Dehydrierungen bzw. Kondensationen in der arom. Reihe, Spaltungen u. Austauschrrk.; die Lockerung von Bindungen äußert sich in Isomerisierungen der Kohlenstoffkette bis zur Einstellung von Gleichgewichten u. in Wanderungen von Halogenatomen. Die Bldg. von Mol.-Verbb. ist eine nebensächliche Erscheinung, welche von einer Abschwächung der katalyt. Wirksamkeit des AlCl_3 begleitet sein kann. (Angew. Chem. 52. 231—38. 25/3. 1939. Bukarest, Techn. Hochschule.) REITZ.

D. L. Talmud, *Organische Katalysatoren der Wurtzischen Reaktion*. An der Rk. $2 \text{C}_4\text{H}_9\text{J} + 2 \text{Na} = \text{C}_8\text{H}_{10} - \text{C}_4\text{H}_9 + 2 \text{NaJ}$ wird die katalyt. Wirksamkeit von Benzophenon, Tetraphenyläthylen u. Acetophenonketazin studiert. Die Umsätze werden im geschlossenen, evakuierten Röhrchen mit Na-Pulver in Ä. bei $25,0^\circ$ vorgenommen u. nach Behandeln des Prod. mit A. u. W. das gebildete NaJ titriert. Als Na-übertragender Katalysator kann nur ein Stoff dienen, der 2 Na-Atome schneller aufzunehmen vermag, als er sie bei der nachfolgenden Rk. mit dem Alkyljodid wieder abgibt, ohne aber dabei selbst alkyliert zu werden. Übereinstimmend hiermit entspricht die gemessene Rk.-Geschwindigkeit der Umsetzung des Dinatriumkatalysators mit dem Halogenalkyl; die Rk. verläuft pseudo-bimolekular. (Acta physicochim. URSS 8. 27—36; J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 11. 526—32. 1938. Leningrad, Inst. f. physikal. u. chem. Forschung.) SCHMEISS.

F. Vlès und C. Frangopol, *Das Ultraviolett-spektrum des Pyrens*. Vff. haben die UV-Absorption des Pyrens in Hexan sowohl qualitativ wie durch quantitative spektrochem. Messungen zwischen $\lambda = 215 \mu$ u. dem Sichtbaren untersucht. Das Spektr. setzt sich aus 3 Gebieten, I. $\lambda = 287-334 \mu$, II. $\lambda = 251-272 \mu$, III. $\lambda = 240$ bis 224μ zusammen; darüber hinaus werden bei $\lambda = 345-384 \mu$ noch weitere Banden beobachtet. Vff. diskutieren die Frage, ob reines Pyren gelb oder weiß ist. Der Vgl. der Spektren eines gelben u. eines weißen Präp. zeigt in ersterem das Vorhandensein zweier neuer Banden bei 410 u. 430μ , die für die Färbung verantwortlich sind; diese beiden Banden sind sehr ähnlich denen von *Tetramethylpicen*, so daß dieses als Verunreinigung im gelben Pyren enthalten sein könnte. — Vff. haben schließlich noch die Bandenserien des Pyrens nach der allg. klass. Schwingungsformel berechnet u. ihre Interpretation bes. im Hinblick auf die Infrarotbanden versucht. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 15. 16—32. Okt. 1938.) KOCH.

O. V. Fialkovskaja, *Absorptionsspektren und Fluoreszenz von heterocyclischen Verbindungen*. (Acta physicochim. URSS 9. 215—34. 1938. — C. 1938. II. 3911.) KLEV.

Jean Lecomte, *Vergleich der Infrarotabsorptionsspektren von heterocyclischen Verbindungen und Kohlenstoffringen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. I. 3872 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 9. 512—16. Dez. 1938.) H. ERBE.

George Glockler und J. H. Bachmann, *Raman-Effekt des Difluorchlormethans*. Das RAMAN-Spektr. des fl. *Difluorchlormethans* (aufgenommen bei etwa -55°) ergab folgende Frequenzen: 3032,2, 1353,6, 1310,5, 1127,9, 1085,3, 830,9, 799,6, 596,5, 456,4, 436,3, 415,9, 409,1, $369,2 \text{ cm}^{-1}$. (Physic. Rev. [2] 55. 669. 1/4. 1939. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) FEHÉR.

H. W. Thompson, *Das Raman-Spektrum des Thiophosgens*. Es wurde das Ramanspektr. des *Thiophosgens* durch Anregung mit der Heliumlinie 5876 \AA ermittelt. Die gefundenen Frequenzen wurden folgendermaßen zugeordnet: 1. Symm. Schwingungen $\nu_1 = 1121$, $\nu_2 = 496$, $\nu_3 = 287$; 2. Zu der Symmetrieebene antisymm. Schwingungen $\nu_4 = 660$, $\nu_5 = 363$; 3. Nichtebene Schwingung $\nu_6 = 200$. Die im Ramanspektr. auftretende Linie bei 1388 wurde als Kombinationsschwingung ($\nu_1 + \nu_3$) gedeutet. (J. chem. Physics 6. 748. Nov. 1938. Oxford, Chem. Dep.) FEHÉR.

F. Gross und M. Vuks, *Über die Polarisation der von Krystallen gestreuten Linien niedriger Frequenz*. Es wurde der Polarisationszustand der in der Nähe der Primärlinien auftretenden RAMAN-Linien des kryst. *Diphenyläthers* u. *p-Dibrombenzols* untersucht. Es ergab sich, daß der Polarisationszustand dieser tiefen Frequenzen sich von der der

n. RAMAN-Linien nicht unterscheidet. Es ergaben sich Depolarisationsgrade von $\rho_n = 0$ bis $\rho_n > 1$, in einem Falle bei p-Dibrombenzol sogar eine sehr starke Polarisation $\rho \gg 1$. Von diesem Standpunkte aus ist auch die starke Depolarisation des kontinuierlichen Flügels der RAYLEIGH-Linie in Fl. erklärlich. (Acta physicochim. URSS 9. 209—14. 1938. Leningrad, Optical Inst.) FEHÉR.

Jagannath Gupta, *Der Ursprung von neuen Raman-Linien niedriger Frequenz in festen Körpern.* (Vgl. SIRKAR u. GUPTA, C. 1938. II. 2915.) Es werden die RAMAN-Spektren von Krystallen von Weinsäure (I), Na-Tartrat (II) u. Benzophenon (III) untersucht. Die erhaltenen Frequenzen (in cm^{-1}) sind I 36 (2), 80 (1), 103 (1), 124 (2), 731 (3), 840 (1), 895 (1 b), 1141 ($1\frac{1}{2}$), 1745 (1 b); 2944 ($1\frac{1}{2}$), 2970 (2); II 888 (2), 990 (1), 1071 (1), 1118 (1), 1215 (3); III 49 (3), 95 (1), 147 (1), 169 (1), 218 (4), 562 (2), 617 (3), 721 (3), 767 (2), 852 (1), 1000 (8), 1027 (4), 1147 (6), 1459 (1), 1490 (1), 1597 (15 s), 1650 (10), 3055 (3). Die Tatsache, daß im Spektrogramm der I einige neue Linien in der Nähe der RAYLEIGH-Linie gefunden werden, die in dem an sich intensiveren Spektrogramm des II fehlen, weist darauf hin, daß diese Linien nicht von Gitterschwingungen im Krystall herrühren können. Auch im Falle des III ist Analoges bzgl. der 49-cm^{-1} -Frequenz anzunehmen. Weiterhin wird gezeigt, daß die spezif. Wärme des CS_2 (vgl. BROWN u. MANOV, C. 1937. I. 4772) innerhalb eines weiten Temp.-Bereiches mit der aus den neuen Frequenzen der Substanz im festen Zustande berechneten gut übereinstimmt, wenn diese als EINSTEIN- u. nicht als DEBYE-Frequenzen betrachtet werden. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 355—61. Nov. 1938. Calcutta, Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

Jagattaran Dhar, *Krystallstruktur von Diphenylamin.* I. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 27—29. Febr. 1939. — C. 1939. II. 63.) GOTTFRIED.

A. Quilico und M. A. Rollier, *Röntgenographische Untersuchungen über Aspergillin.* Um die auf Grund chem. Unters. vermutete Analogie zwischen *Aspergillin*, dem braunschwarzen Pigment aus den Sporen von *Aspergillus niger* u. den natürlichen Huminsäuren zu prüfen, wurden Röntgenaufnahmen mit CoK_α -Strahlung hergestellt an *Aspergillin* u. Huminsäure von MERCK. Für die Huminsäure ergaben sich aus 3 verwaschenen Interferenzen die Netzebenenabstände 3,39—3,43 Å, 2,08—2,13 Å u. unsicher 5,24 Å. Für *Aspergillin* konnten ebenfalls 3 Netzebenenabstände festgelegt werden u. zwar 3,55 Å, 2,14 Å u. ebenfalls unsicher 4,70—4,87 Å. Aus diesen Daten ergibt sich eine Bestätigung der vermuteten Analogie zwischen den beiden Substanzen. Durch Erhitzen von *Aspergillin* im H_2 -Strom auf 300, 500 u. 700° werden die beiden Hauptnetzebenenabstände nicht merklich beeinflusst. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 446—51. 15.—21/5. 1938. Florenz, Univ., Ist. di Chimica Generale.) GOTTFRIED.

D. L. Talmud, *Die Struktur von Proteinmolekülen und ihre katalytischen Eigenschaften.* Vf. stellte Verss. an, um die Richtigkeit der von WRINCH vorgeschlagenen Cyclostruktur der kugelförmigen Proteine nachzuweisen. In dem Cyclo skelett des Proteinmol. treten bekanntlich sechsseitige Lücken auf, deren Oberflächen etwa denen des Benzolmol. entsprechen. Bei seinen Verss. setzte er einer wss. Lsg. von zweimal gefälltem kristallinem Eialbumin, welche durch Ammoniak neutralisiert war, eine wss. Lsg. von Glykokolläthylester hinzu. Dieser Ester hat bekanntlich die Eig., sich in wss. Lsg. bei Zimmertemp. in 2,5-Dioxopiperazin umzuwandeln. Den Dimensionen nach wäre nun der Ester in der Lage, durch die Öffnungen des Cyclo skeletts in das Innere des kugelförmigen Proteins hineinzudiffundieren, das Piperazin jedoch nicht. Vf. fand nun, daß ein beträchtlicher Teil des Piperazins, der sich durch die Kondensation des Esters gebildet hatte in der wss. Lsg. des Eialbumins zurückgehalten wird, u. zwar über die Löslichkeitsgrenze des Piperazins hinaus. Aus dieser Beobachtung schließt Vf., daß die Kondensation des Esters „intraglobulär“ in dem Proteinmol. vor sich gegangen ist, wobei die Innenseite des kugeligen Proteinmol. die Kondensation katalyt. beeinflusst. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 153—57. 25/7. 1938. Leningrad, Inst. of Physical and Chem. Researches.) GOTTFRIED.

Nils Gralén und The Svedberg, „*Intraglobuläre*“ *Reaktionen und die Cyclostruktur der Proteine.* Unter Bezugnahme auf die von TALMUD (vgl. vorst. Ref.) beobachtete Kondensationsrk. des Glykokolläthylesters zu 2,5-Dioxopiperazin, welche sich zum Teil innerhalb des kugelförmigen Proteins abspielen soll, wobei das Piperazin infolge seiner Dimensionen nicht mehr aus dem Mol. hinausdiffundieren kann, stellen Vf. Sedimentations- u. Diffusionsverss. an dem gleichen Eialbumindioxopiperazinkomplex an. Die Sedimentationskonstante wurde gemessen sowohl in dem W.-Alkoholdioxopiperazinmedium, das sich bei der Rk. bildete als auch in einer Lsg., welche gegen

0,2-n. NaCl dialysiert war. Innerhalb der Vers.-Fehler war in beiden Fällen die Konstante gleich. Hieraus folgt, daß der Glykokolläthylester möglicherweise einen Teil des an das Mol. gebundenen W. ersetzt hat. Die Diffusionskonstante wurde bestimmt zu $6,6 \times 10^{-7}$ gegenüber $7,76 \times 10^{-7}$ für einfaches Eialbumin. Die Red. der Diffusionskonstanten deutet auf eine Vergrößerung des Teilchenvol. hin, wahrscheinlich durch die gegenseitige Einw. zwischen dem Ester u. den freien Amino- oder Carboxylgruppen auf der Oberfläche des Proteinmoleküls. Nach den Vorstellungen von TALMUD (l. c.) dürfte keine Vol.-Änderung in dem komplexen Teilchen eintreten, da die Dioxopiperazinmoll. nach der „intraglobularen“ Rk. in dem Innern des Mol. zurückgehalten werden. Nach Meinung der Vff. kann man den Eialbumin-Dioxopiperazinkomplex als eine chem. Verb. auffassen, in dem die Glycinreste, $-\text{HN} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ oder $-\text{OC} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$, an die Hydroxylgruppen oder die freien Aminogruppen des Proteins gebunden sind. — Vff. sehen die Verss. von TALMUD nicht als Beweis für die Richtigkeit der Cyclolstruktur an. (Nature [London] **143**. 519—20. 25/3. 1939. Uppsala, Univ., Inst. of Physical Chemistry.) GOTTFRIED.

J. D. Bernal, *Struktur der Proteine*. Zusammenfassender Vortrag über die Struktur der Proteine mit bes. Berücksichtigung der röntgenograph. Unters.-Ergebnisse. (Proc. Roy. Inst. Great Britain **30**. 541—57. 1939. London, Univ., Birkbeck Coll.) GOTTFRIED.

Irving Langmuir, *Eigenschaften und Struktur von Proteinfilmen*. Zusammenfassender Vortrag. (Proc. Roy. Instn. Great Britain **30**. 483—96. 1939.) GOTTFRIED.

A. E. Alexander und Torsten Teorell, *Eine Untersuchung bei Filmen an der Grenzfläche flüssigflüssig*. Teil I. *Experimentelle Methode*. Von den Methoden, die zur Best. der Grenzflächenspannung bei Ggw. unlösl. Filme anwendbar sind, wurde die Ringmeth. als allein brauchbar erkannt. Die Technik der Durchführung wird beschrieben. Es wurden Kurven aufgenommen über die Abhängigkeit der Grenzflächenspannung von der Oberfläche von *Serumalbumin*, *Gliadin*, *Lecithin*, *Lysolecithin* u. *cetylsulfonsaurem Na* bei Bzl./W.-Grenzflächen. Die Filme sind bei niederen Drucken weit mehr ausgedehnt als bei der Grenzfläche Luft/W., jedoch nähern sich die Werte weitgehend bei höheren Drucken. Die ermittelten Kurven gleichen sich der hyperbol. Beziehung an: $(F - F_0) \cdot (A - A_0) = C$. Beim Übergang von dem Syst. Luft-W. zu Öl-W. wird der Ausdruck F_0 eliminiert, während A_0 fast unverändert bleibt. (Trans. Faraday Soc. **35**. 727—37. Juni 1939. Uppsala, Univ., Inst. of medic. Chem.) BOYE.

L. A. Steiner, *Viscosität von Anilin zwischen 20 und 100°*. Vf. bestimmt die Viscosität von chem. reinem Anilin ($d_{20}^{20} = 1,0208 \pm 0,0003$) mit Hilfe des Kugelfallviscosimeters zwischen 20—100° mit Temp.-Intervallen von je 5°. Die gemessenen Viscositätswerte ($\eta_{20} = 4,400$; $\eta_{100} = 0,8284$ Centipoisen) werden mit Angaben in der Literatur verglichen, die zum Teil bestätigt werden. Die vorliegenden Werte ermöglichen nunmehr eine Eichung von Capillaren u. Viscosimetern bei höheren Temp. mit der gleichen Genauigkeit, wie dies bisher bei 20° mit W. möglich ist. Gegenüber W. als Eichfl. hat die Vorteile einer höheren Viscosität, einer niedrigeren Oberflächenspannung u. einer Anwendbarkeit bei höheren Temperaturen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **10**. 582—84. 1938. Prag, II.) K. HOFFMANN.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

James F. Norris und Bernard M. Sturgis, *Die Kondensation von Alkoholen, Äthern und Estern mit aromatischen Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. Vff. erhielten aus Alkoholen, wie Methyl-, Äthyl- u. Isopropylalkohol, beim Erhitzen mit AlCl_3 in ausgezeichneter Ausbeute die entsprechenden Alkylchloride. Sie nehmen an, daß prim. der Komplex $\text{ROH} \cdot \text{AlCl}_3$ gebildet wird, der in der Hitze in Alkylchlorid zerfällt. Rk.-Mechanismus am Beispiel des Äthylchlorids erläutert: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \cdot \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{HCl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O} \cdot \text{AlCl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{AlOCl}$. Bei diesen Rkk. war das Mol-Verhältnis Alkohol: $\text{AlCl}_3 = 1:1$. — Bei Verwendung von mehr als einem Mol AlCl_3 in Ggw. aromat. KW-stoffe trat Alkylierung letzterer ein. — Bei der Kondensation aromat. KW-stoffe mit Estern wurden je nach der Menge des verwendeten AlCl_3 u. je nach Rk.-Temp. Alkyl- oder Acylderivv. derselben erhalten. Die Länge der Kohlenstoffkette der Ester ist bei der Kondensation von Einfl., Palmitinsäureäthylester u. Cetylacetat reagieren kaum. — Bei der Kondensation von Benzol mit Diäthyläther wurde Äthylbenzol erhalten, unter geeigneten Bedingungen kann symm. Triäthylbenzol erhalten werden. — Amide konnten mit Bzl. nicht kondensiert werden, sondern wurden in die entsprechenden Nitrile umgewandelt.

Versuche. *Methylchlorid* aus AlCl_3 u. CH_3OH im Mol-Verhältnis 1:1 durch allmähliches Erhitzen auf 140° , Kp. $-23,7^\circ$. Ausbeute fast theoretisch. — *Äthylchlorid* analog. Kp. $12-12,5^\circ$. Ausbeute $97,6\%$. — *Isopropylchlorid* analog. Die Rk. war bei $90-95^\circ$ beendet. Kp. $35-36^\circ$. Ausbeute 70% . — Die Darst. von Isobutylchlorid u. Stearylchlorid nach der gleichen Meth. gelang nicht. — *Toluol* aus AlCl_3 (2 Mol), CH_3OH (1 Mol) u. Bzl. (6 Mol) durch mehrstd. Kochen bei $90-96^\circ$. Ausbeute 21% . — *Mesitylen* aus AlCl_3 (2 Mol), Toluol (2,5 Mol) u. CH_3OH (1 Mol) durch mehrstd. Erhitzen auf 100° . Ausbeute 53% . — *Äthylbenzol* aus A. (0,5 Mol), Bzl. (3 Mol) u. AlCl_3 (1 Mol) durch längeres Erhitzen auf 100° . Ausbeute 50% . Wurde auch erhalten bei der Kondensation von Isopropylalkohol mit Bzl. neben Isopropylbenzol u. Diisopropylbenzol. Entsteht in einer Ausbeute von 36% bei der Kondensation von Diäthyläther (0,5 Mol) mit Bzl. (3 Mol) unter der Einw. von AlCl_3 (1 Mol). — *tert.-Butylbenzol* aus tert.-Butylalkohol (0,5 Mol), Bzl. (3 Mol) u. AlCl_3 (0,6 Mol). Die Rk. wurde bei 0° begonnen u. bei Raumtemp. beendet. Kp. $168,5-169,5^\circ$, Ausbeute 84% . Beim Erhitzen der Rk.-Teilnehmer entstand das tert.-Butylderiv. nicht, statt dessen ein Gemisch von Toluol, Äthylbenzol u. Isopropylbenzol. — *tert.-Butyl-m-xylol-(1,3,5)* aus AlCl_3 (0,9 Mol), m-Xylol (1,75 Mol) u. tert.-Butylalkohol (0,3 Mol) bei -23° , Kp. 205 bis $206,5^\circ$, Ausbeute 89% . *Trinitroderiv.*, F. $108,5-110^\circ$. — **K o n d e n s a t i o n** von Estern mit aromat. KW-stoffen: aus *Äthylacetat* (0,5 Mol), Bzl. (3 Mol) u. AlCl_3 (1,2 Mol) nach mehrstd. Erhitzen auf 100° entstand als Hauptprod. *Diäthylacetophenon* neben geringen Mengen von Äthylbenzol u. Acetophenon. Bei niederer Temp. wurde nur das Entstehen von Alkylderivv. beobachtet. — Aus *Phenylacetat*, Bzl. u. AlCl_3 wurden *Acetophenon*, o- u. p-Oxyacetophenon (letztere entstehen aus dem Acetat durch FRIESSche Verschiebung) erhalten. Die höchste Ausbeute an Acetophenon betrug 60% , sie wurde erhalten aus Bzl. (0,6 Mol), Acetat (0,1 Mol) u. AlCl_3 (3 Mol) nach mehrstd. Rühren bei Raumtemperatur. — Aus Phenylacetat (0,2 Mol), Toluol (0,8 Mol) u. AlCl_3 (0,4 Mol) durch allmähliches Erhitzen auf 60° wurde ein Gemisch von *Methylacetophenonen* (ortho- u. para-) erhalten. Ausbeute 82% . — Vff. nehmen an, daß das Phenylacetat durch AlCl_3 in den Komplex $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{OAlCl}_2$ u. CH_3COCl zerlegt wird. Letzteres kann sich bei Ggw. von mehr AlCl_3 mit dem vorhandenen KW-stoff umsetzen unter Bldg. eines Ketons, es kann aber auch den Komplex acylieren. Vff. stellten den Komplex nach den Angaben von PERRIER her u. erhielten aus ihm bei der Umsetzung sowohl mit CH_3COCl , als auch mit Essigsäure o- u. p-Oxyacetophenon. — Bei der Kondensation von *o-Nitrophenylacetat* (das keine FRIESSche Verschiebung erleidet) mit Bzl. wurde nur Acetophenon erhalten (Ausbeute von 82%). — Aus *Diäthylcarbonat* u. Bzl. wurden erhalten in der Kälte $24,5\%$ Äthylbenzol, 14% m-Diäthylbenzol u. 32% symm. Triäthylbenzol, in der Hitze $53,5\%$ Äthylbenzol u. 16% symm. Triäthylbenzol. — *Acetonitril* aus AlCl_3 u. Acetamid im Mol-Verhältnis 1:1, durch allmähliches Erhitzen. Ausbeute 60% . *Benzonitril* aus Benzamid u. AlCl_3 (Mol-Verhältnis 1:1) beim Erhitzen, Ausbeute 84% . Bei der Dest. von Ammoniumbenzoat (0,2 Mol) mit AlCl_3 (0,4 Mol), Ausbeute 50% . (J. Amer. chem. Soc. **61**, 1413 bis 1417, Juni 1939, Cambridge, Mass.)

SCHULTE.

Shirley Powell Lingo und **Henry R. Henze**, *Vom Äthylchlorhydrin abgeleitete substituierte Äther*. Vff. untersuchten die Kondensation von Äthylchlorhydrin mit Formaldehyd, Paraldehyd, Propionaldehyd u. n-Butyraldehyd u. führten die erhaltenen chlorierten Äther in Äthernitrile u. einige der letzteren in Ketoäther über. Die Umwandlung der α -chlorierten Äther in die α -Cyanäther gelingt nicht mit KCN oder NaCN, sondern nur bei Anwendung von Cu-, Hg- oder Mg-Cyanid. Durch Umsetzung von β -Chloräthoxyacetonitril u. α -[β -Chloräthoxy]-propionitril mit GRIGNARD-Verbb. wurden 10 β -Chloräthoxyketone dargestellt; bei dem Vers. zur Darst. von α -[β -Chloräthoxy]-äthylmethylketon mit CH_3MgJ wurde teilweiser Ersatz des Cl durch J beobachtet. Die Ketone wurden dargestellt in der Hoffnung, sie als Zwischenprodd. zur Synth. von substituierten Hydantoinen u. Chinolincarbonsäurederivv. verwenden zu können, doch war die CO-Gruppe bei diesen Ketoäthern nicht sehr reaktiv u. es konnten nur 5-Isoamyl- u. 5-Phenyl-5-[2-chloräthoxy]-methylhydantoin u. 5-Äthyl- u. 5-n-Propyl-5-[1-(2-chloräthoxy)-äthyl]-hydantoin erhalten werden.

Versuche. Zur Synth. der α -chlorierten Äther wurde Äthylchlorhydrin mit dem Aldehyd unter starker Kühlung durch HCl kondensiert. Dargestellt wurden: $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Cl}$, Kp.₁₀ 46° , $d_{20}^{20} = 1,2814$, $n_D^{20} = 1,4578$, MR = 27,49 (ber. 27,43); $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}(\text{Cl})\text{CH}_3$, Kp.₁₀ 51° , $d_{20}^{20} = 1,1867$, $n_D^{20} = 1,4473$, MR = 32,20 (ber. 32,05); $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{CH}_3$, Kp.₁₀ 60° , $d_{20}^{20} = 1,1399$, $n_D^{20} = 1,4496$, MR =

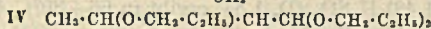
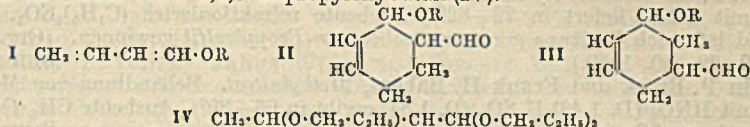
36,89 (ber. 36,67); $C_1CH_2CH_2OCH(Cl)CH_2CH_2CH_3$, Kp_{10} 71°, $d_{20}^4 = 1,1009$, $n_D^{20} = 1,4471$, $MR = 41,51$ (ber. 41,29). — Die Synth. der α -[β -Chloräthoxy]-nitrile wurde durch Einw. von Cu-Cyanid auf die chlorierten Äther in Bzl. durchgeführt; folgende Cyanäther der Zus. $C_1CH_2CH_2OCH(CN)R$ (angegeben R) wurden erhalten: H , $Kp_{27,5}$ 109 bis 110°, $d_{20}^4 = 1,1846$, $n_D^{20} = 1,4459$, $MR = 26,90$ (ber. 27,00); CH_3 , Kp_{10} 91°, $d_{20}^4 = 1,1028$, $n_D^{20} = 1,4358$, $MR = 31,64$ (ber. 31,62); CH_2CH_3 , $Kp_{6,0}$ 97,5°, $d_{20}^4 = 1,0944$, $n_D^{20} = 1,4538$, $MR = 36,50$ (ber. 36,24); $CH_2CH_2CH_3$, $Kp_{4,5}$ 105,5°, $d_{20}^4 = 1,0562$, $n_D^{20} = 1,4513$, $MR = 41,21$ (ber. 40,85). — Aus β -Chloräthoxyacetonitril bzw. α -[β -Chloräthoxy]-propionitril wurden mit den entsprechenden GRIGNARD-Verbb. nach SOMMELET (Ann. chim. phys. [8] 9 [1906]. 484) die Chlorketoäther $C_1CH_2CH_2OCH(R)CO R'$ (angeben zuerst R, dann R') dargestellt: H , CH_3 , Kp_{72} 73° (alle Kpp. korr.), $d_{20}^4 = 1,1405$, $n_D^{20} = 1,4449$, $MR = 31,94$ (ber. 31,81), *Semicarbazon*, $F. 103^{\circ}$ (korr.); H , C_2H_5 , Kp_{5} 82°, $d_{20}^4 = 1,1245$, $n_D^{20} = 1,4468$, $MR = 35,76$ (ber. 36,43), *Semicarbazon*, $F. 92,5^{\circ}$ (korr.); H , $n-C_3H_7$, Kp_{4} 88,5–90,0°, $d_{20}^4 = 1,0817$, $n_D^{20} = 1,4470$, $MR = 40,67$ (ber. 41,05); H , $n-C_4H_9$, Kp_{2} 88,2–89,0°, $d_{20}^4 = 1,0490$, $n_D^{20} = 1,4486$, $MR = 45,65$ (ber. 45,67); H , $n-C_5H_{11}$, $Kp_{2,5}$ 96,2–97,0°, $d_{20}^4 = 1,0330$, $n_D^{20} = 1,4503$, $MR = 50,16$ (ber. 50,28); H , *iso-C₅H₁₁*, $Kp_{2,5}$ 99,5–100,5°, $d_{20}^4 = 1,0283$, $n_D^{20} = 1,4490$, $MR = 50,26$ (ber. 50,28); H , C_6H_5 , $Kp_{4,5}$ 152–155°, $F. 26,1^{\circ}$, $d_{20}^4 = 1,1989$, $n_D^{20} = 1,5440$, $MR = 50,97$ (ber. 51,30), *Semicarbazon*, $F. 119,5$ –120,0°; CH_3 , CH_3 , Kp_{4} 70,0–72,0°, $d_{20}^4 = 1,0977$, $n_D^{20} = 1,4398$, $MR = 36,14$ (ber. 36,43); CH_3 , C_2H_5 , $Kp_{3,5}$ 71,0°, $d_{20}^4 = 1,0658$, $n_D^{20} = 1,4410$, $MR = 40,75$ (ber. 41,05); *Semicarbazon*, $F. 104^{\circ}$ (korr.); CH_3 , $n-C_3H_7$, Kp_{3} 87,5–88,3°, $d_{20}^4 = 1,0363$, $n_D^{20} = 1,4409$, $MR = 45,52$ (ber. 45,67), *Semicarbazon*, $F. 127^{\circ}$ (korr.). Bei der Umsetzung von α -[β -Chloräthoxy]-propionitril mit CH_3MgJ entstand ein Gemisch, das etwa $\frac{1}{3}$ des Methyl-1-[2-chloräthoxy]-äthylketons enthielt, während der Rest aus dem Jodanalogen bestand, für letzteres, das nicht analysenrein isoliert wurde, werden angegeben: Kp_{4} 90–92°, $d_{20}^4 = 1,5473$, $n_D^{20} = 1,4953$, $MR = 45,65$ (ber. 44,36). Nach BUCHERER u. LIEB (vgl. C. 1935. I. 233) wurden folgende Hydantoine erhalten: *5-Isoamyl-5-[2-chloräthoxymethyl]-hydantoin*, $F. 152,5^{\circ}$ (korr.); *5-Phenyl-5-[2-chloräthoxymethyl]-hydantoin*, $F. 159,8^{\circ}$ (korr.); *5-Äthyl-5-[1-(2-chloräthoxy)-äthylhydantoin*, $F. 163,8^{\circ}$ (korr.); *5-n-Propyl-5-[1-(2-chloräthoxy)-äthyl]-hydantoin*, $F. 140,5^{\circ}$ (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 61. 1574–76. Juni 1939. Austin, Tex., Univ.) SCHICKE.

O. Wichterle und I. Vavrečka, Über die β -Chlorbutyraldehyde-diäthylacetal (I, $R = C_2H_5$) ist bereits von WOHL u. FRANK (Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1909) aus Crotonaldehyd, A. u. HCl dargestellt worden. Vff. stellen analoge I $CH_3 \cdot CHCl \cdot CH_2 \cdot CH(OR)_2$

Verbb. her u. führen diese durch Einw. von KOH in Crotonacetale, 1-Alkoxybutadiene u. 1,1,3-Trialkoxybutane über (vgl. folgendes Ref.). Die Acetale sind fl., die höheren Homologen sind fast geruchlos, die niedrigeren riechen pfefferminzartig. Während die reinen Verbb. unter gewöhnlichem Druck ungenügend dest. werden können, zers. sich weniger reine Präpp. beim Erhitzen unter Wärmentw. u. HCl-Abspaltung. Reine Präpp. sind außerdem gegen KOH sehr beständig; das Diäthylderiv. wird bei 10 Min. langem Kochen mit festem KOH nicht angegriffen; eine Spur Chlorbutyraldehyd genügt jedoch, um die Rk. einzuleiten. — β -Chlorbutyraldehyddimethylacetal, $C_6H_{13}O_2Cl$ (I, $R = CH_3$), aus Crotonaldehyd u. mit HCl gesätt. Methanol unterhalb 5°. Kp_{10} 55 bis 57°, D_{20}^4 1,0199, $n_D^{20} = 1,41914$, $n_D^{20} = 1,42123$, $n_D^{20} = 1,42634$, $n_D^{20} = 1,43064$. Analog wurden erhalten: *Diäthylacetal* (I, $R = C_2H_5$), D_{20}^4 0,9677, $n_D^{20} = 1,41894$, $n_D^{20} = 1,42103$, $n_D^{20} = 1,42618$, $n_D^{20} = 1,43045$. *Dipropylacetal*, $C_{10}H_{21}O_2Cl$, Kp_{13} 102 bis 104°, D_{20}^4 0,9436, $n_D^{20} = 1,42506$, $n_D^{20} = 1,42726$, $n_D^{20} = 1,43257$, $n_D^{20} = 1,43693$. *Dibutylacetal*, $C_{12}H_{25}O_2Cl$, Kp_{17} 130–131°, D_{20}^4 0,9330, $n_D^{20} = 1,43050$, $n_D^{20} = 1,43263$, $n_D^{20} = 1,43795$, $n_D^{20} = 1,44238$. *Diisobutylacetal*, $C_{12}H_{25}O_2Cl$, Kp_{16} 129–130,5°, D_{20}^4 0,9336, $n_D^{20} = 1,43070$, $n_D^{20} = 1,43285$, $n_D^{20} = 1,43823$, $n_D^{20} = 1,44263$. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 10. 493–96. Sept./Okt. 1938. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.) OSTERTAG.

O. Wichterle, Über die 1-Alkoxybutadiene (1-Oxyprene). (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Darst. von Crotonaldehyddiäthylacetal aus β -Chlorbutyraldehyddiäthylacetal u. KOH wurde beobachtet, daß erhebliche Mengen eines niedrigeren Nebenprod. entstehen. Dieses wurde als 1-Äthoxybutadien-(1,3) (I, $R = C_2H_5$) erkannt; analoge Verbb. entstehen aus den übrigen Chlorbutyraldehydacetalen. Die Verbb. sind leicht bewegliche Fll. von starkem Gewürzgeruch, der bei starker Verd. an Pilzgeruch erinnert. Sie gehen bei langem Aufbewahren, namentlich in der Wärme, in kautschukartige

Massen über. Mit Maleinsäureanhydrid reagieren sie so heftig, daß das Rk.-Prod. sich infolge der starken Wärmeentw. zersetzt. Acrolein u. Crotonaldehyd lagern sich an die Verbb. I an u. liefern in ausgezeichneter Ausbeute o- oder m-Alkoxytetrahydrobenzaldehyde II oder III (aus Acrolein); es wurde bisher keine Entscheidung zwischen diesen Formeln getroffen. Mit diazotiertem p-Nitroanilin kuppeln die Verbb. I unter Bldg. kryst. Farbstoffe, in denen wahrscheinlich Disazofarbstoffe vorliegen. — Bei der Einw. von KOH auf β -Chlorbutyraldehyddipropylacetal entstand außer den bereits erwähnten Prodd. auch 1,1,3-Tripropyloxybutan (IV).



Versuche. Die nach Kp. folgenden Zahlen bedeuten D.²⁰₄; n_D²⁰, n_D³⁰, n_D⁵⁰, n_D²⁰. — 1-Äthoxybutadien-(1,3), C₆H₁₀O₂ (I), neben Crotonaldehyddiäthylacetal beim Erhitzen von β -Chlorbutyraldehyddiäthylacetal mit pulverisiertem KOH; die Ausbeuten schwanken stark u. sind anscheinend von der Ggw. zufälliger Katalysatoren abhängig. Kp.₄₁ 37—38°; 0,8205; 1,45673, 1,46713, 1,47503, 1,48630. 2(oder 5)-Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₉H₁₄O₂ (II oder III), aus dem vorigen u. Acrolein bei 100° im Rohr. Kp._{10,7} 90°; 1,0039; 1,46816, 1,47099, 1,47820, 1,48435. Geht bei längerem Aufbewahren zu einem großen Teil in ein glasartiges Prod. über. 6-Methyl-2(oder 5)-äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₁₀H₁₈O₂, aus I (R = C₂H₅) u. Crotonaldehyd bei 145—150° im Rohr. Kp._{10,5} 93—96°; 0,9767; 1,46371, 1,46650, 1,47366, 1,47981. Kondensiert sich mit Aceton in Ggw. von NaOC₂H₅ zu einem jononartigen Produkt. — 1-Propyloxybutadien-(1,3), C₇H₁₂O (I, R = CH₂·C₂H₅), neben Crotonaldehyddipropylacetal u. IV beim Erhitzen von β -Chlorbutyraldehyddipropylacetal mit gepulvertem KOH. Kp.₁₃ 35,5—36,5°; Kp. 133,5—134°; 0,8214; 1,45643, 1,46106, 1,47331, 1,48438. Crotonaldehyddipropylacetal, C₁₀H₂₀O₂, Kp.₁₃ 75—77°; Kp. 183—186°; 0,8485; 1,41934, 1,42161, 1,42745, 1,43246. 1,1,3-Tripropyloxybutan, C₁₅H₂₈O₃ (IV), Kp.₁₃ 116—118°; 0,8747; 1,41884, 1,42095, 1,42607, 1,43044. — 2(oder 5)-Propyloxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₁₀H₁₆O₂ (II oder III, R = CH₂·C₂H₅), aus I (R = CH₂·C₂H₅) u. Acrolein bei 100° im Rohr. Kp._{10,6} 103—104°; 0,9817; 1,46469, 1,46749, 1,47443, 1,48035. 6-Methyl-2(oder 5)-propyloxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₁₁H₁₈O₂, analog mit Crotonaldehyd bei 145—155°. Kp.₁₂ 112—115°; 0,9677; 1,46390, 1,46675, 1,47406, 1,48037. — 1-Butyloxybutadien-(1,3), C₈H₁₄O (I, R = n-C₄H₉), neben Crotonaldehyddibutylacetal aus β -Chlorbutyraldehyddibutylacetal beim Erhitzen mit gepulvertem KOH. Ausbeute stark wechselnd. Kp._{13,2} 53,5—54,2°; 0,8236; 1,45753, 1,46197, 1,47365, 1,48420. Crotonaldehyddibutylacetal, C₁₂H₂₄O₂, Kp.₁₂ 103—104°; Kp. 216—218°; 0,8491; 1,42557, 1,42793, 1,43374, 1,43861. 6-Methyl-2(oder 5)-butyloxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₁₂H₂₀O₂, aus I (R = n-C₄H₉) u. Crotonaldehyd bei 140—150°. Kp.₁₃ 127 bis 129°; 0,9487; 1,46028, 1,46290, 1,46955, 1,47510. — 1-Isobutyloxybutadien-(1,3), C₈H₁₄O (I, R = iso-C₄H₉), neben Crotonaldehyddiisobutylacetal beim Erhitzen von β -Chlorbutyraldehyddiisobutylacetal mit KOH. Kp.₁₃ 53—56°; 0,8232; 1,45873, 1,46326, 1,47514, 1,48573. Crotonaldehyddiisobutylacetal, C₁₂H₂₄O₂, Kp._{12,3} 103,5 bis 104,5°; 0,8514; 1,42658, 1,42895, 1,43477, 1,43977. 6-Methyl-2(oder 5)-isobutyloxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₁₂H₂₀O₂, aus I (R = iso-C₄H₉) u. Crotonaldehyd bei 140 bis 150°. Kp._{13,5} 127—130°; 0,9517; 1,46057, 1,46323, 1,46987, 1,47634. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 10. 497—509. Sept./Okt. 1938. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.)

OSTERTAG.

Charles Prévost und Ou Kiun Houo, Über eine Spaltung von primären und sekundären β -Äthylenalkoholen. Vff. stellten fest, daß β -Äthylenalkohole, R·CHOH·CH₂·CH=CH₂ (R = H, CH₃, C₂H₅ u. —CH=CH₂) beim Überleiten über Aluminiumoxyd bei 340—360° zu 40—50% eine Spaltung in Aldehyd u. Monoäthylen-KW-stoff erleiden. Wegen der Ähnlichkeit des Allylrestes mit dem Benzylrest wurden aromatisierte Alkohole C₆H₅·CH₂·CHOH·R (R = H u. CH₃) den gleichen Bedingungen unterworfen; es trat jedoch nur die n. W.-Abspaltung zu Styrolderivv. ein. Ebenso gaben tert. β -Äthylenalkohole CH₂=CH·CH₂·COH < $\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$ nur ein Gemisch konjugierter KW-stoffe. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1661—62. 30/5. 1938.) WEEDEN.

W. A. Lazier, J. W. Hill und W. J. Amend, Hexamethylenglykol (1,6-Hexandiol). Red. von Adipinsäurediäthylester mit H₂ + Kupferchromitkatalysator (CuCr₂O₄

mit oder ohne Zusatz von BaCr_2O_7 bei 255° während mehreren Stdn. (Rk.-Dauer ist eine Funktion des H.-Druckes, der Aktivität des Katalysators u. der Reinheit des Esters), liefert in 85—90% Ausbeute *Hexamethylenglykol*, Kp.₄ 143—144°, F. 41—42°. (Org. Synthesen 19. 48—51. 1939.)

BEHRLE.

C. M. Suter und **H. L. Gerhart**, *n-Butylsulfat*. In 74—83%ig. Ausbeute entsteht $(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{SO}_4$ durch Einw. von SO_2Cl_2 auf *n*-Butylsulfid. Entsprechend läßt sich in 66 bis 70%ig. Ausbeute *n-Propylsulfat* darstellen. (Org. Synthesen 19. 27—28. 1939.)

BEHR.

C. M. Suter und **H. L. Gerhart**, *n-Butylsulfid*. $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von *n*-Butylalkohol mit SOCl_2 liefert in 72—82% Ausbeute refraktioniertes $(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{SO}_3$. Entsprechend läßt sich in etwas geringer Ausbeute *n-Propylsulfid* gewinnen. (Org. Synthesen 19. 29—30. 1939.)

BEHRLE.

Alvin P. Black und **Frank H. Babers**, *Methylnitrat*. Behandlung von Methylalkohol mit HNO_3 (D. 1,42)– H_2SO_4 (D. 1,84) ergibt in 66—80% Ausbeute $\text{CH}_3\cdot\text{O}\cdot\text{NO}_2$. (Org. Synthesen 19. 64—66. 1939.)

BEHRLE.

Arthur C. Cope, **John R. Clark** und **Ralph Connor**, *Dichloressigsäure*. Behandlung von Chloralhydrat mit gefälltem CaCO_3 unter Zusatz von NaCN u. Amylalkohol ergibt über das Ca-Salz $\text{CHCl}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$ in 88—92% Ausbeute. (Org. Synthesen 19. 38—39. 1939.)

BEHRLE.

Harland H. Young jr. und **Howard C. Black**, *Die Reversibilität der Reaktion zwischen Triglyceriden und Glycerin*. Es wird gezeigt, daß die Rk. zwischen Triglyceriden u. Glycerin u. zwischen den höheren Diestern des Äthylenglykols u. dem Glykol reversibel verläuft. Alkal. Katalysatoren beschleunigen die Bldg. von Monoestern; sie haben jedoch keinen Einfl. auf deren Zers. bei der Vakuumdest. mit oder ohne Dampf. Die für die Bldg. von Mono- aus Polyestern erforderlichen Tempp. sind beträchtlich höher als die für die umgekehrte Rk. erforderlichen. Der katalyt. Einfl. der zugesetzten alkal. Salze kann auf der Wrkg. der Alkalien selber oder auf der der im Verlaufe der Rk. gebildeten Seifen beruhen. In wasserfreien Medien worden 90—95% der Alkalisalzkatalysatoren unverändert zurückerhalten; es werden jedoch stets Spuren von Seifen in den Rk.-Gemischen gefunden.

Versuche. *Äthylendipalmitat*, aus Äthylenglykol u. Palmitylchlorid in Chinolin unter Schütteln, F. 68,7—68,9°, reagiert (10 g) mit Äthylenglykol u. etwas Na_3PO_4 unter Bldg. von β -*Oxyäthylpalmitat*, F. 51,2—51,5° (5 g); diese Verb. wird beim Destillieren zum Teil in den Diester zurückverwandelt. — 10 g *Trilaurin* mit Glycerin u. etwas Na_3PO_4 unter W.-Ausschluß (N_2 -Atmosphäre) 15 Min. am Rückfluß kochen. Nach Abkühlen das feste Prod. in Ä. lösen, trocknen, entfärben u. bei -26° kristallisieren; aus A. 8 g *Monolaurin* (I), F. 60,5—61°. Ohne Katalysator ist bei längerer Rk.-Dauer die Ausbeute an I viel kleiner (1 g) u. es entsteht daneben etwas α,α' -*Dilaurin*, F. 54,5—55°. Aus 10 g *Tripalmitin* 1 g α -*Monopalmitin* (II), F. 75,0—75,5° (ohne Katalysator keine Ausbeute); aus *Tristearin* 0,5 g *Monostearin*, F. 79,5—80,0°. — II wird bei 0,5 mm zuerst bei 189—190°, später bei 225° destilliert, Neben unverändertem II wird der Triester erhalten. Ähnlich verlaufen Verss. mit den anderen Monoglyceriden; in allen Fällen werden wechselnde Mengen Glycerin erhalten. Die Dampfdest. der α -Monoglyceride unter 2 mm liefert analoge Ergebnisse; es werden nur Spuren von freien Fettsäuren erhalten. In Ggw. von Dampf erfordert die Zers. von gemischten Monoglyceriden, wie sie aus natürlichen Fetten erhalten werden, in Glycerin u. Triglyceride erheblich niedrigere Tempp. (140°) als bei der gewöhnlichen Vakuumdest. (170°). (J. Amer. chem. Soc. 60. 2603—05. Nov. 1938. Chicago, Ill., Swift and Co., Res. Labor.)

H. ERBE.

Louis Margaillan, und **Xavier Angeli**, *Umwandlung von Stearinsäure in Ölsäure durch katalytische Dehydrierung*. Vff. gelang die katalyt. Dehydrierung von Stearinsäure, indem sie den Methylester bei 220° in einem Strom von Äthylen, das als Wasserstoffacceptor diente, über bei 190° red. Ni schickten. Dabei wurden etwa 23% zum Ölsäuremethylester dehydriert. Die Rk. gelang auch, jedoch schwieriger, in fl. Phase. Palmitinsäuremethylester wurde unter den gleichen Bedingungen nicht dehydriert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1662—63. 30/5. 1938.)

WEEDEN.

Sherlock Swann jr., **René Oehler** und **R. J. Buswell**, *Sebacinsäuremonoäthylester*. Erhitzen von 1 Mol Sebacinsäure, 0,58 Mol *Sebacinsäurediäthylester* (in ca. 90% Ausbeute darstellbar durch Kochen von Sebacinsäure mit A. u. konz. H_2SO_4), Di-*n*-butyläther, konz. HCl u. A. liefert 60—65% Ausbeute an $\text{C}_8\text{H}_{15}\cdot\text{O}_2\text{C}\cdot[\text{CH}_2]_8\cdot\text{CO}_2\text{H}$ (auf Sebacinsäure berechnet). In 71—81% Ausbeute läßt sich entsprechend *Adipinsäuremonoäthylester* gewinnen. (Org. Synthesen 19. 45—47. 1939.)

BEHRLE.

R. M. Herbst und **D. Shemin**, *Acetylglycin (Acetursäure)*. Zugabe von 95%_{ig}. Essigsäureanhydrid in eine stark gerührte Lsg. von Glycerin in W., ergibt in 89–92%_o Ausbeute *Acetursäure*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$. Mit demselben Verf. können die meisten α -Aminosäuren acetyliert werden. (Org. Syntheses 19. 4–5. 1939.) BEHRLE.

J. C. Eck und **C. S. Marvel**, *d,l-Lysinhydrochlorid*. 2-tägiges Aufbewahren von *d,l*- ϵ -Benzoylamino- α -brom-n-capronsäure in wss. NH_3 ergibt 70–81%_o Ausbeute an *d,l*- ϵ -Benzoyllysin, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_4 \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CO}_2\text{H}$, das durch 10-std. Erhitzen mit verd. HCl übergeführt wird in *d,l*-Lysinidihydrochlorid (78–85%_o Ausbeute). Letzteres in sd. A. ergibt auf Zugabe von Pyridin in 91–94%_o Ausbeute *d,l*-Lysinmonohydrochlorid, $\text{ClNH}_3[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CO}_2\text{H}$. (Org. Syntheses 19. 61–63. 1939.) BEHR.

Sidney F. Velick, **Julius White** und **Howard B. Lewis**, *Die Synthese von Dicholylcystin und Cholylcysteinsäure*. Im Hinblick auf Verss. von BLUM (Beitr. chem. Physiol. u. Pathol. 5 [1904]. 1), aus denen die Möglichkeit der Bldg. von *Dicholylcystin* (I) aus *Cystin* (II) hervorging, wurde I aus *Triformylcholsäurechlorid* u. dem *Dimethylester* von II nebst anschließender Hydrolyse synthetisiert. Fütterungsverss. hatten gezeigt, daß die Bldg. der *Taurocholsäure* vielleicht über I verläuft; daher wurde als vermutliches Zwischenprod. *Cholylcysteinsäure* durch Bromoxyd. von *Di-(triformylcholy)-cystindimethylester* nebst anschließender Hydrolyse als *Na-Salz* synthetisiert. Die Verb. sollen auf ihr biol. Verh. untersucht werden.

Versuche. *Triformylcholsäure*, F. 206°. Nach CORTESE u. BAUMANN (C. 1935. II. 2676). Das daraus mittels SOCl_2 erhaltene *Säurechlorid* wurde in CHl_f mit *Cystindimethylester* zum *Di-(triformylcholy)-cystindimethylester*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_15\text{N}_2\text{S}_2$, F. 88–90°, gekuppelt. Die partielle Hydrolyse mit n-NaOH in Dioxan u. Spaltung mit wasserfreiem NH_3 in CH_3OH lieferte das *Diammoniumsalz* des *Dicholylcystins*, $\text{C}_{54}\text{H}_{94}\text{O}_{12}\text{N}_4\text{S}_2$. Daraus *Dicholylcystin* (I), $\text{C}_{54}\text{H}_{88}\text{O}_{12}\text{N}_2\text{S}_2$. — *Triformylcholycysteinsäuremethylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{51}\text{O}_2\text{NS}$. Daraus mittels NH_3 in CH_3OH das *NH₄-Salz* der *26-Carbamyltaurocholsäure* (β -*Carbamyltaurocholsäure*), $\text{C}_{27}\text{H}_{49}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}$, u. mittels Na-Methylat das *Di-Na-Salz* der *Cholylcysteinsäure*, $\text{C}_{27}\text{H}_{43}\text{O}_8\text{NSNa}_2$. (J. biol. Chemistry 127. 477–81. Febr. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) BERSIN.

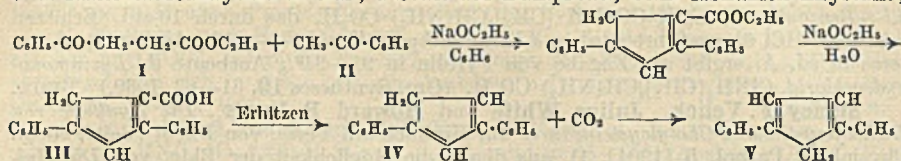
Irwin A. Pearl und **William M. Dehn**, *Halogenacetylharnstoffe*. Von den 9 möglichen Halogenderiv. des Monoacetylharnstoffs waren bisher 5 bekannt. Es wurden die noch unbekannt *Dichlor-, Dibrom-, Dijod-* u. *Trijodacetylharnstoffe* dargestellt. *Dichlor-* wie auch *Monochloracetylharnstoff* reizen stark zum Niesen; *Monojodacetylharnstoff* wirkt tränenregend. Vff. bestimmten den F. von *Monochloracetylharnstoff* zu 190–191°; frühere Autoren fanden 160 bzw. 180°.

Versuche. *Monochloracetylharnstoff*. Aus 23 g *Chloracetylchlorid* u. 12 g *Harnstoff*; 15 Min. auf Dampfbad erwärmen u. kaltes W. zufügen. Theoret. Ausbeute. Aus A. Nadeln, F. 190–191°. — *Dichloracetylharnstoff*. Aus *Dichloracetylchlorid* u. *Harnstoff*; aus A. Nadeln, F. 149–150°. — *Dibromacetylharnstoff*; aus A.; F. 180 bis 181°. — *Dijodacetylharnstoff* aus *Dichloracetylharnstoff* mit KJ in Aceton; aus A.; F. 192–193°. — *Trijodacetylharnstoff*. Aus 15 g *NaJ*, 6 g *Trichloracetylharnstoff* in 75 ccm absol. A., 15 Min. schütteln, 1 Woche stehen lassen, bis klare Lösung. A. abdest., Rückstand gelbe Krystalle; aus A., Nadeln; F. 74–75°. Zers. sich rasch an der Luft. (Formeln u. Analysenzahlen fehlerhaft. Der Referent.) (J. Amer. chem. Soc. 61. 1377–78. Juni 1939. Washington, Univ., Chem. Labor.) ROTHMANN.

Nathan L. Drake und **John R. Adams**, *Einige 1,4-Diaryl-1,3-cyclopentadiene*. Durch Kondensation von β -Benzoylpropionsäureäthylester (I) mit *Acetophenon* (II) in Ggw. von Na-Äthylat entsteht, entsprechend nachst. Rk.-Folge, eine Verb., die Vff. als *1,4-Diphenyl-1,3-cyclopentadien* (V) erkannten u. die ident. ist mit dem von BORSCHÉ u. MENZ (Ber. dtsch. chem. Ges. 41 [1909]. 209) dargestellten *1,3-Diphenyl-1,3-cyclopentadien*. Bei der Einw. von Ozon entsteht *Dibenzoylmethan* u. *Glyoxal*; hieraus folgt die angegebene Konstitution. Offenbar ist während des Erwärmens bei der Abspaltung von CO_2 ein Wechsel der F. eingetreten (IV \rightarrow V). Die Lsg. von V in Bzl. zeigt Fluorescenz, dagegen nicht die von III, sie tritt aber beim Erwärmen sofort auf. Von allen Substanzen wurden Misch-FF. mit den nach BORSCHÉ u. MENZ dargestellten Dien gemacht, wobei nie eine F.-Depression beobachtet wurde.

Versuche. *1,4-Diphenyl-1,3-cyclopentadien* (V), $\text{C}_{17}\text{H}_{14}$. Aus 24 g I in Bzl. unter Zusatz von Na-Äthylat u. 14 g II, 24 Stdn. bei 40°, dann in Eiswasser gießen; die abgetrennte wss. Schicht auf 60° erwärmen, wonach V auskrystallisiert. Aus A. oder *PAc.*, Blättchen, F. 158–158,5°. Die Lsg. in Bzl., A., Eisessig, Dioxan, Aceton, Pyridin zeigt starke purpurfarbige Fluorescenz; konz. H_2SO_4 gibt eine rote Lsg.; CHl_f .

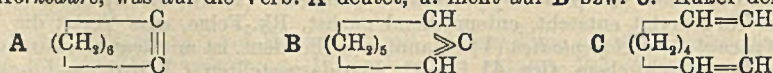
u. Eisessig löst mit gelber Farbe, die nach Zusatz von konz. H₂SO₄ grün wird. *Pikrat*, C₂₀H₂₀O₁₄N₆. Purpurfarbig. F. 145–146° (Zers.). *Trinitrobenzol-Verb.*, C₂₀H₂₀O₁₂N₆; ziegelrote Plättchen, F. 151–152° (Zers.). — *1,3-Diphenylcyclopentadien*, C₁₇H₁₆, aus V durch katalyt. Hydrierung (+ Pd-Kohle). Kp.₃ 140–141°; d²⁰ = 1,0196; n_D²⁵ = 1,5696. — *1,4-Diphenyl-1,4-endomethylen-2-cyclohexen-5,6-dicarbonensäureanhydrid*. Aus V u. Maleinsäureanhydrid in Bzl., 1 Stde. auf Dampfbad; beim Abkühlen Krystalle;



aus Bzl., F. 154°. In kaltem Bzl. keine Fluoreszenz, jedoch beim Erwärmen. — *1,3-Diphenyl-4-carboxy-1,3-cyclopentadien* (III), C₁₈H₁₄O₂, durch starkes Abkühlen der von Bzl. (s. oben) getrennten wss. Schicht u. Abscheidung durch Ansäuern mit Eisessig. Aus Bzl. farblose Nadeln, F. 157–158°. — *1-Phenyl-4-p-tolyl-1,3-cyclopentadien*, C₁₈H₁₆. Aus I u. p-Tolymethylketon oder aus β-p-Toluypropionsäureäthylester u. II. Beide Prodd. sind identisch. Aus A. Prismen, F. 153–153,5°. In Bzl. blaue Fluoreszenz; in konz. H₂SO₄ grün. *Trinitrobenzol-Verb.*, C₂₀H₂₂O₁₂N₆; tief carminfarbig, rechteckige Plättchen. F. 145–146° (Zers.). — *1-Phenyl-4-p-tolyl-1,4-endomethylen-2-cyclohexen-5,6-dicarbonensäureanhydrid*, C₂₂H₁₈O₃, F. 145,5–146°. — *1-Phenyl-4-p-xenyl-1,3-cyclopentadien*, C₂₃H₁₈. Darst. analog den anderen Dienen; aus Bzl. gelbe Plättchen, F. 217 bis 218° (Zers.). In organ. Lösungsmitteln Fluoreszenz, in konz. H₂SO₄ rote Farbe. — *Ozonisierung von V*. In Chlf. bei –30° mit 2 Mol O₃ aus Luft; die Lsg. mit W. behandeln u. Chlf. abdest.; den unlösl. Teil vom W. trennen u. in Ä. lösen. Ä. mit W. waschen, abdest. u. den Rückstand in A. mit essigsäurem Cu versetzen. Die Cu-Verb. des Dibenzoylmethans (aus Bzl., F. 296–302°) zerlegen. Man erhält *Dibenzoylmethan* vom F. 79–80°. Zum Nachw. von *Glyoxal* wird das Ozonid mit Na-Bisulfitlsg. zerlegt u. das Chlf. abdest.; die wss. Lsg. wird ausgeäthert u. p-Nitrophenylhydrazin in Eisessig zugefügt. Beim Erwärmen erfolgt Abscheidung des Osazons; aus Pyridin, F. 306–307° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1326–29. Juni 1939. Maryland, Univ., College Park.)

ROTHMANN.

N. A. Dominin, *Über die Möglichkeit der Existenz cyclischer Systeme mit dreifacher Bindung*. II. *Synthese des Cyclooctins*. (I. vgl. C. 1938. II. 2876.) Durch Zers. von Th-Salzen der *Azelainsäure* wurde *Cyclooctanon* (I) hergestellt (Ausbeute 6–7% statt 18–20% nach RUZICKA). I wurde mit PCl₅ in PAc. unter Kühlung in ein Gemisch aus Mono- u. Dichlorid übergeführt u. nach Behandlung mit alkoh. KOH das ungesätt. *Monochlorid* (II), C₈H₇Cl isoliert: Kp.₁₀ 64–68°, D.₄¹⁰ 1,0309, D.₁₅¹⁰ 1,0160, n_D^{19,5} = 1,48560, n_D^{19,5} = 1,49105. II gibt mit Br₂ *1-Chlor-1,2-dibromcyclooctan*, dieses mit alkoh. KOH ein mit Dibromid verunreinigtes *1,2-Chlorbrom-Δ¹-cycloocten* (III) (oxydiert mit Permanganat zu Korksäure): Kp.₃ 96–100°, D.₄⁰ 1,4406, D.₁₅⁴ 1,4246, D.₂₀⁴ 1,4198, n_D¹⁶ = 1,52954, n_D¹⁵ = 1,54233. Durch Einw. von metall. Na in eingeschmolzenen Röhren innerhalb 6 Tagen wurde aus III ein KW-stoff C₈H₂ erhalten: farblos, Kp.₁₀₀ 72–76°, D.₄⁰ 0,8574, D.₁₅⁴ 0,8440, D.₂₀⁴ 0,8407, n_D¹⁵ = 1,46265, n_D¹⁵ = 1,47676, n_D¹⁵ = 1,48435. Die Oxydation mit Ozon bzw. Permanganat führten ebenfalls zu *Korksäure*, was auf die Verb. A deutet, u. nicht auf B bzw. C. Außer dem *Cyclo-*



octin bildete sich sein *Dimeres*: D.₄⁰ 0,9580, D.₁₄⁴ 0,9475, D.₂₀⁴ 0,9447, n_D¹⁴ = 1,52108, n_D¹⁴ = 1,53318. Ferner wurden etwas *Trihexamethylenbenzol* u. Polymere unbekannter Zus. erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **8** (70). 851–68. 1938.)

ANDRUSSOW.

H. J. Lucas und **E. R. Kennedy**, *Jodbenzol*. In 74–76% Ausbeute erhält man *Jodbenzol* durch Diazotierung von Anilin u. darauffolgende Behandlung mit KJ. (Org. Syntheses **19**. 55–56. 1939.)

BEHRLE.

Lee Irvin Smith und **Harold O. Perry**, *Die Umlagerung von 1,3-Dimethyl-4-tert.-butylbenzol mit Aluminiumchlorid*. Bei der Einw. von tert.-Butylchlorid auf m-Xylol unter dem katalyt. Einfl. von AlCl₃ wird nur *symm. Dimethyl-tert.-butylbenzol* (I) erhalten. Die Tatsache, daß im allg. Methylgruppen den neuen Substituenten vorwiegend in

4-Stellung dirigieren, führte zu der Annahme, daß auch bei dieser Rk. prim. das 1,3,4-Deriv. entsteht, das dann aber unter dem katalyt. Einfl. des AlCl_3 in der Wärme in das 1,3,5-Isomere umgelagert wird. Vff. untersuchten daher den Einfl. des AlCl_3 auf 1,3-Dimethyl-4-tert.-butylbenzol (II) u. stellten dabei fest, daß in der Wärme vollständige Umlagerung in die 1,3,5-Form erfolgt. Dadurch wird obige Annahme gerechtfertigt.

Versuche. Darst. von I aus tert.-Butylchlorid (1 Mol), m-Xylol (1 Mol) u. AlCl_3 (50 g) beim Kochen unter Rückfluß bis zur Beendigung der HCl -Entw., Ausbeute 23—26%. Kp.₇₆₀ 200—202°; $n_D^{37} = 1,4890$, $D_4^{30} 0,8619$. 2-Nitroderiv., F. 84°. Bei der Oxydation mit wss. KMnO_4 entsteht Trimesinsäure, F. 330—340°. — Darst. von II aus 2,4-Dimethylphenylmagnesiumjodid u. tert.-Butylchlorid durch 1-std. Kochen. Kp.₇₆₀ 210—214°; $n_D^{32} = 1,5030$, $D_4^{30} 0,9372$. Bei der Oxydation mit KMnO_4 entsteht Trimellitsäure, F. 217—218°. Durch 2-std. Kochen auf dem W.-Bade erfolgt Umlagerung in I, Ausbeute 45%. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1411—12. Juni 1939. Minneapolis, Minn., Univ.)

SCHULTE.

Alvin P. Black und Frank H. Babers, Phenylnitromethan. Behandlung von NaOC_2H_5 in A. mit einem Gemisch von Benzylnitril u. Methylnitrat bei 4—3° liefert in 75—82% Ausbeute Na-Phenylacinitroacetonitril, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{CN}) : \text{NO}_2\text{Na}$. Dieses ergibt bei etwa 3-std. Kochen mit wss. NaOH das Na-Salz der Phenylnitroessigsäure, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{CO}_2\text{Na}) : \text{NO}_2\text{Na}$, das mit konz. HCl bei -5° übergeht in die unbeständige aci-Form des Phenylnitromethans, die sich bei 3—4-tägigem Stehenlassen in A. vollständig isomerisiert. Ausbeute 50—55% (auf Benzylnitril berechnet). (Org. Syntheses 19. 73—76. 1939.)

BEHRLE.

E. B. Starkey, p-Dinitrobenzol. Diazotierung von p-Nitroanilin mit HNO_2 u. HBF_4 ergibt in 95—99% Ausbeute $\text{p-NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N}_2\text{BF}_4$, aus dem mit NaNO_2 (+ Cu-Pulver) in 67—82% Ausbeute 1,4-Dinitrobenzol entsteht. Entsprechend läßt sich in 33—38% Ausbeute 1,2-Dinitrobenzol darstellen. (Org. Syntheses 19. 40—42. 1939.)

BEHRLE.

R. B. Sandin und T. L. Cairns, 1,2,3-Trijod-5-nitrobenzol. Diazotierung von 2,6-Dijod-4-nitroanilin mit NaNO_2 u. konz. H_2SO_4 unter Zusatz von H_3PO_4 u. nachfolgende Behandlung mit KJ ergibt gereinigtes 3,4,5-Trijod-1-nitrobenzol in 65—70% Ausbeute. (Org. Syntheses 19. 81—82. 1939.)

BEHRLE.

Enrico Macciotta, Darstellung von Dinitroanilinen. Beschreibung einer Nitrierungsmeth. zur Darst. größerer Mengen der 3 isomeren m-substituierten Dinitroacetanilide (2,3-, 3,6-, 3,4-) mit guter Ausbeute, bes. des 3,6-Isomeren. (Ann. Chim. applicata 29. 81—82. Febr. 1939. Nuoro, Labor. Chim. Prov.)

MITENZWEI.

E. L. Martin, o-Phenylendiamin (1,2-Diaminobenzol). Erhitzen von o-Nitroanilin in A. u. 20%ig. NaOH mit mindestens zu 80% reinem Zn -Staub ergibt in 85—93% Ausbeute rohes o-Phenylendiamin, das durch Umkrystallisation aus W. (+ Na-Hydro-sulfid) oder über das Dihydrochlorid gereinigt werden kann. (Org. Syntheses 19. 70—72. 1939.)

BEHRLE.

J. H. Billman und Gregg Dougherty, Reaktion von Schwefel mit einigen halogenierten Derivaten des Diphenylsulfids. Bei Temp. zwischen 240—270° reagiert S mit halogenierten Deriv. von $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}$ — im Gegensatz zur Rk. mit $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}$ selbst; vgl. hierzu KRAFFT u. VORSTER, Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 2813 — unter Bldg. von halogenierten Bzll. als Hauptprodd., daneben entstehen halogenierte Sulfide, Disulfide u. Polysulfide. So wurde erhalten aus p,p'-Dibromdiphenylsulfid → p-Dibrombenzol, aus p-Bromdiphenylsulfid → Brom- u. p-Dibrombenzol, aus p,p'-Dichlordiphenylsulfid → p-Dichlorbenzol, aus p-Chlordiphenylsulfid → Chlorbenzol u. aus p,p'-Chlorbromdiphenylsulfid → p-Dibrom- u. p-Chlorbrombenzol. Halogen-substituierte Diphenylsulfoxyde bzw. -äther ergeben bei Rk. mit S infolge vorangehender Red. zu Sulfiden ganz entsprechende Prodd., so entstand aus Dichlordiphenyl-oxyd bzw. -sulfoxyd p-Dichlorbenzol. Cl- u. Br-Deriv. verhalten sich stets durchaus ähnlich. ($\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_4$)₂ NH u. $(\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4)_2 \cdot \text{CH}_2$ jedoch reagieren unter vorst. Bedingungen nicht in dieser Weise. Ein Rk.-Mechanismus wird erläutert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 387—89. 6/2. 1939. Princeton, N. J., Univ.)

PANGRITZ.

F. T. Tyson, m-Brombenzaldehyd. (Vgl. C. 1939. I. 1347.) Besser als unter Verwendung von SnCl_2 wird m-Brombenzaldehyd dargestellt durch Red. von m-Nitrobenzaldehyd mit SnBr_2 , Diazotierung des m-Aminobenzaldehyds u. nachfolgende Behandlung mit $\text{CuBr} + \text{HBr}$. 67% Ausbeute. (Org. Syntheses 19. 86. 1939.)

BEHRLE.

Raffaele Giuliano, Über das Kondensationsprodukt des Vanillins mit Phloroglucin. Vf. beweist, daß Phloroglucinvanillid (GUNZBURG'Sches Reagens) das Kondens-

sationsprod. eines Mol. Phloroglucin (Ketoform) mit einem Mol. Vanillin ist. (Ann. Chem. applicata 29. 86—88. Febr. 1939. Roma, Univ.)

MITTENZWEI.

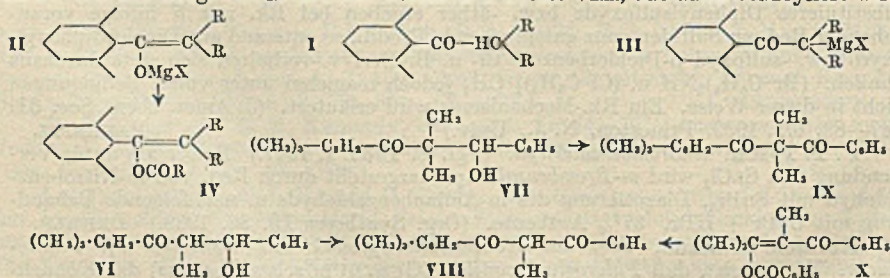
Arthur W. Weston und **C. M. Suter**, *Die Reaktion von Chlorsulfonsäure mit Acetophenon. Neue Synthese eines cyclischen Ketosulfons*. Vff. stellen fest, daß die von RIESZ u. FRANKFURTER (Monatsh. 50 [1928]. 68) aus $C_6H_5COCH_3$ u. $ClSO_3H$ erhaltene Verb. nicht das 3,5-, sondern das 2- ω -Disulfonylchlorid (I), $C_8H_6O_6S_2Cl_2$, ist, aus Dekalin Krystalle vom F. 194—195°, die keine Haloformrk. geben u. nicht mit Dinitrophenylhydrazin reagieren. Durch Hydrolyse von I mit V. u. anschließende KOH-Schmelze entsteht als einziges Prod. Salicylsäure. Beim Verdampfen einer wss. Lsg. von I hinterbleibt neben H_2SO_4 ein Festkörper, 3(2)-Thianaphthenon-1-dioxyd (II) (Ausbeute 81% der Theorie) vom F. 133,5—134°, das mit 20%ig. NaOH zu $o-CH_3 \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot COOH$ hydrolysiert wird, nach Trocknung u. Krystallisation aus Toluol Krystalle vom F. 137—138,5°. — Die Sulfonierung von Acetophenon mit 45%ig. Oleum ergibt 63% einer Mischung von o- u. m-Sulfonsäuren. Bei Einw. von $ClSO_3H$ auf das Na-Salz der Acetophenon- ω -sulfonsäure entsteht I in 15%ig. Ausbeute, so daß o-Sulfonierung entweder vor oder nach der Einführung der SO_3H -Gruppe in die Seitenkette stattfindet. — II ist kein Zwischenprod. bei der Bldg. von I, denn I wird aus II u. $ClSO_3H$ nicht erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 389—91. 6/2. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

PANGRITZ.

R. M. Cowper und **L. H. Davidson**, ω -Bromacetophenon (Phenacylbromid). Behandlung von Acetophenon mit Brom in wasserfreiem A. (weniger gut in CCl_4) in Ggw. von $AlCl_3$ liefert 88—96% rohes u. nach Umkrystallisation aus Methanol 64—66% reines Phenacylbromid. (Org. Syntheses 19. 24—26. 1939.)

BEHRLE.

Reynold C. Fuson, **C. Harold Fisher**, **G. E. Ulyot** und **W. O. Fugate**, *Reaktionen der Brommagnesiumenolate von Mesitylketonen*. I. Ketone der allg. Formel I reagieren mit GRIGNARDS Reagenz unter Bldg. von Halogenmagnesiumenolaten. Diese können nach Formel II oder III reagieren u. danach C- oder O-substituierte Derivv. liefern. Die aus verschied. Mesitylketonen mittels Äthylmagnesiumbromid dargestellten Halogenmagnesiumenolate lieferten bei Umsetzung mit Säurechloriden ausschließlich Enolester (IV) u. überhaupt keine Diketone, reagieren also in diesem Falle nur nach II. Auf diesem Wege wurden dargestellt: aus *Isobutyromesitylylen* $C_{13}H_{18}O$ das *Isobutyromesitylylenolbenzoat* $C_{26}H_{22}O_2$, F. 87—88°; aus α, α -*Dibromacetomesitylylen* $C_{11}H_{12}OBr_2$ das α, α -*Dibromacetomesitylylenolbenzoat* $C_{18}H_{16}O_2Br_2$, F. 73—74,5°; aus *3,5-Dibromisobutyromesitylylen* $C_{13}H_{16}OBr_2$ das *Enolacetat* $C_{15}H_{18}O_2Br_2$, F. 77—78°; das *Enolbenzoat* $C_{20}H_{20}O_2Br_2$, F. 109—109,5° u. der *2,4,6-Trimethylbenzoesäureenolester* $C_{23}H_{23}O_2Br_2$, F. 113—114°. Das Vorliegen von Enolestern wird durch ihre leichte Spaltbarkeit mittels Br oder Alkali u. durch direkten Vgl. des *Isobutyromesitylylenolbenzoats* mit dem entsprechenden Diketon bewiesen. — Die Brommagnesiumenolate können aber auch nach III als echte GRIGNARD-Verb. reagieren. So bildet das Brommagnesiumderiv. des *Propiomesitylens* (V) mit Benzaldehyd in ausgezeichneter Ausbeute das *Carbinol* (VI), ebenso das Brommagnesiumderiv. des *Isobutyromesitylylens* das *Carbinol* VII. Oxydation von VI u. VII führt zu den entsprechenden Diketonen VIII u. IX. VIII ist ident. mit dem aus α -Methyl- β -methoxymesitylacrylonitril u. Phenylmagnesiumbromid dargestellten Diketon. VIII wird bei längerer Behandlung mit Alkali in Benzoesäure u. V gespalten. — V bildet, im Gegensatz zu den höhersubstituierten Acetomesitylenen, bei Benzoylierung seines Brommagnesiumderiv. ein C-substituiertes Prod. u. zwar das *Enolbenzoat des α -Benzoylpropiomesitylens* (X). Die Konst. von X wird durch Hydrolyse mit Alkali bewiesen, wobei neben Benzoesäure VIII entsteht. Bei der Bldg. von X entsteht vermutlich zuerst VIII, das dann benzyliert wird.

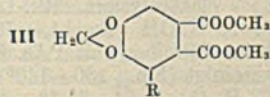
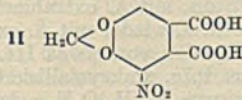
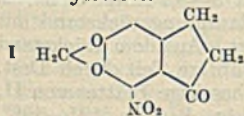


Da *Acetomesitylen* bei Benzoylierung ein Triketon liefert, scheint die CH_3 -Gruppe in VIII für das Eintreten der O-Benzoylierung entscheidend zu sein. Es scheint danach eine allg. gültige Regel zu sein, daß Mesitylketone der Formel $(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}_2\text{-COCHA}_2$, worin A ein CH_3 -, Br- oder Ketonrest ist, ausschließlich O-Acylierung erleiden.

Versuche. Die *Darst. der Enolester* geschah stets wie im folgenden Beispiel: zu 42 mg (0,082 Mol.) Äthylmagnesiumbromid läßt man langsam 18,8 g *Dibromisobutyromesitylen* in 125 ccm Ä. tropfen. Der weiße Nd. wird 2 Stdn. lang mit 23 g Benzoylchlorid behandelt. Zerlegung mit W. lieferte das Enolbenzolat in 72% Ausbeute, Umkrystallisieren aus Alkohol.—*Enolbenzolat des α -Benzoylpropiomesitylens*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_3$ (X). 0,1 Mol. V mit 0,107 Mol. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ umsetzen u. das Rk.-Prod. mit 0,15 Mol. Benzoylchlorid 4 Stdn. kochen. Nach Zerlegen mit W. in Ä. aufnehmen, Benzoesäure mit Na_2CO_3 entfernen u. Ä.-Rückstand aus Ligroin u. CH_3OH umkrystallisieren. F. 95,5 bis 96°. — *2-Methyl-2-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-1-phenyl-1-propanol*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2$ (VII). 20 g Isobutyromesitylen mit 1 Mol. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ umsetzen u. die entstandene GRIGNARD-Verb. $1\frac{1}{2}$ Stdn. mit 11,19 g Benzaldehyd kochen. Aus hochsd. Ligroin F. 85—85,5°. — *α -Benzoylisobutyromesitylen*, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2$ (IX). 5 g VII mit 1,12 g CrO_3 in Eisessig unter Erwärmen oxydieren. Aus A. F. 100—100,2°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}_2$, F. 151 bis 152,5°. — *2-(2,4,6-Trimethylbenzoyl)-1-phenyl-1-propanol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_2$ (VI). *Darst.* wie bei VII. Aus Lg. u. verd. A. F. 94,5—96°. Daneben entsteht *Benzalpropiomesitylen*. — *α -Benzoylpropiomesitylen*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (VIII). VI mit CrO_3 in Eisessig oxydieren, das Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen u. die Ä.-Lsg. mit einer gesätt. Cu-Acetatlg. schütteln. Die grüne Ä.-Lsg. wird zur Trockne verdampft u. das *Cu-Deriv. von VIII* ($\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_2$)₂Cu aus A. u. Bzl.-Lg. umgelöst. Überführung in VIII durch Zerlegen mit HCl. VIII bildet ein schweres, viscoses, schwach gelbes Öl, Kp.₃ 183—184,5°, $n_D^{20} = 1,5880$. Mit FeCl_3 Rotfärbung. — *Alkal. Hydrolyse von VIII* liefert ein Öl, das beim Behandeln mit $\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{SO}_4$ in *3,5-Dinitro-2,4,6-trimethylbenzoesäure* übergeht. — *Benzalpropiomesitylen*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}$. 20 g V mit 12 g Benzaldehyd u. 4,5 g NaOH in 30 ccm A. + 60 ccm W. 8 Stdn. bei Raumtemp. u. 2 Stdn. bei 70—80° umsetzen. Kp.₃ 178 bis 180°, $n_D^{20} = 1,5996$. — *Dibrombenzalpropiomesitylen*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{OBr}_2$. Aus Vorst. durch Bromieren in der Kälte. Aus CCl_4 -Lg. F. 134—139° unter Zersetzung. (J. org. Chemistry 4. 111—18. Mai 1939. Illinois, Univ., Chem. Labor.) BOHLE.

V. H. Wallingford und Paul A. Krueger, *m-Jodbenzoesäure*. Diazotierung von 5-Jodanthranilsäure u. anschließendes Erhitzen mit A. (+ CuSO_4) auf 60—70° ergibt 86—93% Ausbeute an roher *3-Jodbenzoesäure*, die durch Umkrystallisation des NH_4 -Salzes gereinigt wird. (Org. Syntheses 19. 57—60. 1939.) BEHRLE.

Shojiro Uyeo und Masuziro Katayanagi, *Die Synthese von 3-Bromhydrastsäuredimethylester*. Zur Synth. von *3-Bromhydrastsäuredimethylester* (III, R = Br) wurde 7-Nitro-5,6-methylenedioxyhydrindon-(1) (I) zur *3-Nitrohydrastsäure* (II) oxydiert, diese mit CH_2N_2 verestert u. der *Nitroester* (III, R = NO_2) über den *Aminoester* (III, R = NH_2) nach SANDMEYER in III (R = Br) übergeführt. Beim Erhitzen mit Cu-Bronze wird das Br aus letzterem sehr leicht abgespalten unter Bldg. des Hydrastsäuredimethylesters.



Versuche. *3-Nitrohydrastsäure* (II), $\text{C}_9\text{H}_5\text{O}_6\text{N}$, aus I [dargestellt aus 5,6-Methylenedioxyhydrindon-(1) nach PERKIN, ROBINSON u. THOMAS, J. chem. Soc. [London] 1909. 1981] durch Oxydation mit 10%ig. HNO_3 , gelbe, polyedr. Krystalle aus Aceton, F. 236—237°; *Dimethylester* (III, R = NO_2), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_8\text{N}$, mit CH_2N_2 , hellgelbe rhomb. Platten aus Aceton-Methanol, F. 157—158°. — *3-Aminohydrastsäuredimethylester* (III, R = NH_2), $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}$, durch katalyt. Red. des vorigen Dimethylesters in Ggw. von Pt-Oxyd, Prismen aus Ä. oder Methanol, F. 92—93°. — *3-Bromhydrastsäuredimethylester* (III, R = Br), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_6\text{Br}$, aus dem Hydrobromid des vorigen durch Diazotierung u. Umsetzung mit Cu_2Br_2 , sechsseitige Tafeln aus Methanol, F. 150—151°. (J. pharm. Soc. Japan 59. 94—96. April 1939. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

V. H. Wallingford und Paul A. Krueger, *5-Jodanthranilsäure*. Behandlung von Anthranilsäure mit einer Lsg. von JCl in verd. HCl ergibt 88—90% Ausbeute an

5-Jodanthranilsäure, die am besten durch Umkrystallisation des NH_4 -Salzes gereinigt wird. (Org. Synthesen 19. 52—54. 1939.) BEHRLE.

C. R. Hauser und **W. B. Renfrow jr.**, *Benzhydroxamsäure*. Behandlung von Benzoessäureäthylester mit NH_2OH ergibt in 57—60% Ausbeute das K-Salz der *Benzhydroxamsäure*, aus dem mit Essigsäure 77% reine Säure erhalten werden. In etwa derselben Ausbeute ließen sich die K-Salze von *p*-Methyl- u. *p*-Methoxybenzhydroxamsäure darstellen. (Org. Synthesen 19. 15—17. 1939.) BEHRLE.

J. C. Eck und **C. S. Marvel**, ϵ -Benzoylaminocaprinsäure. Behandlung von Cyclohexanonoxim (dargestellt in 59—65% Ausbeute aus Cyclohexanon) mit H_2SO_4 , Aufspaltung des entstandenen ϵ -Caprolactams mit sd. H_2O u. Benzoylierung mit $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{COCl}$ u. NaOH liefert in 65—72% Ausbeute $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot[\text{CH}_2]_4\cdot\text{CO}_2\text{H}$. (Org. Synthesen 19. 20—23. 1939.) BEHRLE.

J. C. Eck und **C. S. Marvel**, ϵ -Benzoylaminocaprinsäure. Bromierung von ϵ -Benzoylaminocaprinsäure mit Br u. rotem P liefert in 64—89% Ausbeute $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot[\text{CH}_2]_3\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CO}_2\text{H}$. (Org. Synthesen 19. 18—19. 1939.) BEHRLE.

S. Winstein, Die Reduktion von α -Bromcyclohexanon mit Aluminiumisopropylat. Bei der Red. von α -Bromcyclohexanon (I) mit Al-Isopropylat (II) wurde ein Gemisch von 2-Bromcyclohexanol (III) u. Cyclohexanol (IV) erhalten. — Eine Lsg. von I (Darst. nach der Meth. von KÖTY) in wasserfreiem Isopropylalkohol (SHELL) wurde mit einer Lsg. von II (Darst. nach den Angaben von YOUNG, HARTUNG u. CROSSLEY, C. 1936. I. 3317) in demselben Lösungsm. vereint u. das Gemisch 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Aufarbeitung nach der üblichen Methode. Ausbeute an III 30%, Kp_{10} 85,5 bis 86,5°, $n_D^{20} = 1,5164$. Ausbeute an IV 33%, Kp_{10} 61,0—61,2°, $n_D^{25} = 1,4649$. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1610. Juni 1939. Pasadena, Cal.) SCHULTE.

N. J. Toivonen und **V. P. Hirsjärvi**, Zur Reduktion der 2-dialkylierten 1,3-Diketone; elektrolitische Reduktion des Dimethylmethons. Die Red. von Dimethylmethon (I) wurde von Vff. zunächst mit Na in alkoh. Lsg. durchgeführt, wobei aber trotz mehrfacher Variierung der Vers.-Bedingungen wegen der leicht stattfindenden Ringsprengung zu β,β -Dimethyl- γ -isobutyrylbuttersäure bzw. ihren Estern nur geringe Mengen ringförmiger Red.-Prodd. erhalten wurden. Es konnten 2,2,5,5-Tetramethylcyclohexandiol-1,3 (III), 2,2,5,5-Tetramethylcyclohexanol-3-on-1 (II) u. beim Arbeiten nach der Vorschrift von ZELINSKY u. USPENSKI (Ber. dtach. chem. Ges. 46 [1913]. 1466) eine kleine Menge eines Alkohols, der als 2,2,5,5-Tetramethylcyclohexanol-1 (IV) anzusehen ist, isoliert werden. Dagegen führt die elektrolyt. Red. mit K-Amalgam als Kathode (vgl. BREDT, J. prakt. Chem. N. F. 84 [1911]. 786) in wss. alkoh. Lsg. unter Einleiten von CO_2 zunächst zu II, das dann elektrolyt. oder durch Na in absol. A. in guter Ausbeute zu III weiter red. wurde. IV entsteht dabei nur in sehr kleiner Menge. Im Gegensatz hierzu reagiert Monomethylmethon (2,5,5-Trimethylcyclohexandion-1,3) mit Na u. Alkohol leicht zu dem entsprechenden Glykol 2,5,5-Trimethylcyclohexandiol-1,3.

Versuche. Elektrolyt. Red. von I. Zunächst Elektrolyse von K_2CO_3 -Lsg. mit Pt-Anode in Tonzelle u. Hg-Kathode mit 4—5 Amp. u. 15 Volt. Nach Hartwerden des K-Amalgams wird die Kathodenfl. entfernt, wss. alkoh. Lsg. von I zugegeben u. unter Durchleiten von CO_2 u. Rühren 40 Stdn. mit 3—3,7 Amp. u. 35 bis 45 V elektrolysiert. Rk.-Lsg. 12 Stdn. mit Ä. extrahiert, Verdampfungsrückstand mit etwas NaOH gekocht, mit W. verd. u. wieder mit Ä. extrahiert. Aus dem Rückstand beim Anreiben mit PAe. Krystallisation von etwas III. Der übrige Teil durch Dest. gereinigt (Kp_{12} 130—140°) u. aus PAe. umkrystallisiert. Sechseckige Blätter von II, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$, F. 51—51,5°. Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus 50%/ig. A. Zers. 191—196°. Durch Na u. absol. A. Red. von II zu III, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$, mit Ä. extrahiert u. aus Chlf., dann aus Bzl. umkrystallisiert. Nadeln, F. 205—206°. (Suomen Kemistilehti 12. B. 2—3. 30/1. 1939. Helsinki, Univ. [Dtsch.]) WEEDEN.

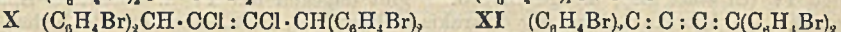
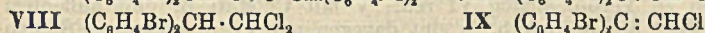
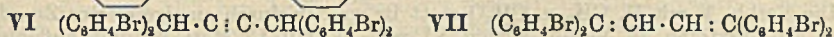
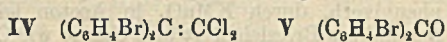
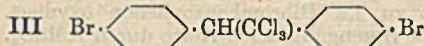
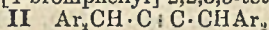
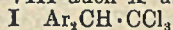
Charles C. Price und **Morris Meister**, *cis-trans-Isomerisierung mit Borfluorid*. (Vgl. C. 1939. I. 2187.) Es wurde gefunden, daß *cis*-Stilben (Kp_{13} 140,5—141°, dargestellt aus Tolan) durch BF_3 in Ä. in 36 Stdn. zu 92,3% zu *trans*-Stilben isomerisiert wurde; noch schneller verläuft diese Isomerisierung in CCl_4 . Durch BF_3 in CCl_4 mit dem $\text{BF}_3\cdot\text{Ä}$ -Komplex allein oder nach Zusatz von HBr , sowie durch HBr in CCl_4 wurde Maleinsäurediäthylester zu weniger als 1% isomerisiert. Viele Verb. haben die gemeinsamen Eigg., FRIEDEL-CRATFSSche Rkk., die Polymerisation der Olefine, die Kondensation von Olefinen mit arom. Verb. u. die *cis-trans*-Isomerisierung der Olefine zu katalysieren. Vff. vermuten, daß der gemeinsame Faktor bei diesen Rkk. die mangelnde Elektronnatur des Katalysators ist, u. daß sich solche Katalysatoren

mit den Elektronen der C—C-Doppelbindung verbinden unter Bldg. eines akt. Zwischenproduktes. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1595—97. Juni 1939. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

W. B. Renfrow jr. und C. R. Hauser, *Triphenylmethylnatrium*. In fast quantitativer Ausbeute entsteht $\text{Na}[\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_3]$ durch Behandeln von reinem $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CCl}$, F. 112—113°, mit 1 $\frac{1}{2}$ %ig. Na-Amalgam (Darst. ist angegeben). (Org. Syntheses 19. 83—85. 1939.)

BEHRLE.

Kurt Brand und Dora Krücke-Amelung, *Über die kathodische Reduktion von 1,1-Bis-[bromphenyl]-2,2,2-trichloräthan*. XII. Mitt. über die Reduktion organischer Halogenverbindungen und über Verbindungen der Tetraarylbutanreihe. (XI. vgl. C. 1930. II. 2378.) Die früheren Unterss. hatten ergeben, daß 1,1-Diaryl-2,2,2-trichloräthane I bei der Red. an Pb-Kathoden in alkoh.-salzsaurer Lsg. 1,1,4,4-Tetraarylbutane II liefern. 1,1-Bis-[4-bromphenyl]-2,2,2-trichloräthan (III), dessen bisher nicht sicher festehende Konst. durch Abspaltung von HCl u. Oxydation des entstandenen IV zu 4,4'-Dibrombenzophenon (V) bewiesen wurde, liefert bei der kathod. Red. nur geringe Mengen VI, weil dieses auch in sd. A. schwer lösl. ist u. sich auf der Kathode als dichter Überzug abscheidet; die Red. verläuft dagegen ohne Störung, wenn man Dioxan + Methanol oder noch besser „Exluan“ + Methanol als Lösungsm. verwendet. Neben VI entstehen nicht unerhebliche Mengen VIII, das durch sd. alkoh. KOH in IX übergeführt werden kann. Der nach Abtrennung von VI u. VIII verbleibende Rückstand liefert beim Kochen mit alkoh. KOH geringe Mengen XI; hieraus folgt, daß auch etwas 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-2,3-dichlorbuten-(2) (X) entstanden war. — VI wird durch CrO_3 in sd. Eisessig glatt zu V u. CO_2 oxydiert; es lagert sich beim Kochen mit NaOC_2H_5 in A. oder besser Amylalkohol fast quantitativ in VII um. Auch VII wird durch CrO_3 glatt zu V u. CO_2 oxydiert. Weder VI noch VII werden durch Zn-Staub in sd. Eisessig reduziert. — III liefert bei der Red. an Cu-Kathoden in Ggw. von ZnCl_2 neben VIII auch X u. 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-2,2,3,3-tetrachlorbutan.

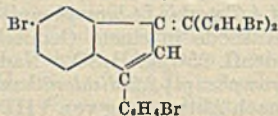
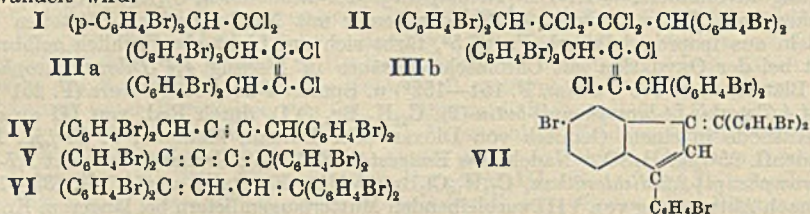


Versuche. 1,1-Bis-[4-bromphenyl]-2,2,2-trichloräthan (III), durch Schütteln von Brombenzol u. Chloralhydrat oder Chloral mit rauchender H_2SO_4 (Verbesserung des Verf. von ZEIDLER [1874]). Krystalle aus A. oder Isopropylalkohol, F. 144°. Lösl. in ca. 30 Teilen Äthylalkohol. Bleibt beim Kochen mit Chromschwefelsäure u. Eisessig unverändert. — 1,1-Bis-[4-bromphenyl]-2,2-dichloräthan, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{Cl}_2\text{Br}_2$ (IV), beim Kochen von III mit alkoh. KOH oder besser mit Na-Butylatlg., Blättchen oder Nadeln aus Isopropylalkohol, F. 123,5°, färbt sich am Licht oberflächlich gelbbraun. Gibt bei der Oxydation mit Chromschwefelsäure in Eisessig 4,4'-Dibrombenzophenon (V; Blättchen, F. 175°; Oxim, F. 151—152°) u. Spuren 4-Brombenzoesäure (F. 251°). — 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butin-(2), $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{Br}_4$ (VI), durch Red. von III an einer Pb-Kathode in einem Gemisch von Dioxan oder Exluan, Methanol u. 25 $\frac{1}{10}$ %ig. HCl; Anodenfl. 25 $\frac{1}{10}$ %ig. H_2SO_4 . Nadeln aus Essigester, F. 198,5°. Daneben entsteht 1,1-Bis-[4-bromphenyl]-2,2-dichloräthan, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{Cl}_2\text{Br}_2$ (VIII), Krystalle aus A., F. 133—134°; die nach Abtrennung von VIII verbleibenden Mutterlaugen liefern bei längerem Kochen mit alkoh. KOH geringe Mengen 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butatrien-(1,2,3) (XI), gelbe Nadeln, F. 299°. — 1,1-Bis-[4-bromphenyl]-2-chloräthan, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{ClBr}_2$ (IX), beim Kochen von VIII mit wss.-alkoh. KOH. Nadeln aus A. oder Methanol, F. 107—108°. — 4,4'-Dibrombenzophenon, durch Oxydation von VI mit CrO_3 in sd. Eisessig, Blättchen aus A., F. 176,5—177°. — 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butadien-(1,3), $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Br}_4$ (VII), durch Kochen von VI mit einer Lsg. von Na in A. + Amylalkohol. Fast farblose, schwach grünlich fluoreszierende Nadeln aus Essigester oder Dioxan, F. 265—266°. Gibt bei der Oxydation mit CrO_3 in Eisessig V. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1029—35. 10/5. 1939.)

OSTERTAG.

Kurt Brand und Dora Krücke-Amelung, *Über das 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butatrien-(1,2,3)*. XIII. Mitt. über die Reduktion organischer Halogenverbindungen und über Verbindungen der Tetraarylbutanreihe. (XII. vgl. vorst. Ref.) 1,1,4,4-Tetrakis-[4-chlorphenyl]-2,3-dichlorbuten-(2) (III a u. b, Cl statt Br) u. das daraus durch HCl-Abspaltung erhaltene Butatrien V (Cl statt Br) verhalten sich in

mancher Hinsicht anders als die entsprechenden Verbb. ohne arom. gebundenes Halogen (BRAND u. BAUSCH, C. 1930. II. 2377). Um festzustellen, ob Br ähnlich wirkt wie Cl, wurden die Verbb. III (a u. b) u. V dargestellt. Bei der Herst. von Verbb. analog II u. III durch katalyt. Red. von Verbb. analog I hatte sich bisher der Pd-CaCO₃-Katalysator von BUSCH u. STÖVE (Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1916]. 1063) gut bewährt, versagte aber neuerdings recht häufig, was teils auf Bldg. von Kalkspatkrystallen, die im Gegensatz zu Aragonit kein Pd(OH)₂ aufnehmen, teils auf Kontaktgifte aus der Labor.-Luft zurückgeführt werden muß. Als störungsfrei arbeitender Katalysator bewährte sich Pd auf ZnO. Die katalyt. Red. von I wurde erst in A., später in „Exluan 06“ vorgenommen. Bei 65° erhält man unabhängig von der Natur des Lösungsm. II u. III in wechselnden Mengen; es erwies sich deshalb als zweckmäßig, I bei Raumtemp. in möglichst konz. Exluan 06-Lsg. zu reduzieren, wobei man vorwiegend II erhält, das leicht mit Zn-Staub u. etwas W. in Exluan 06 zu III red. werden kann. Hierbei entstehen zwei diastereoisomere Formen von III, F. 278,5—280° u. 192°; welche der beiden die cis- u. welche die trans-Form ist, ist unbestimmt. Beide Formen geben bei der HCl-Abspaltung V. — Während die bisher beschriebenen Tetraaryltetrachlorbutane (analog II), mit Ausnahme der Tetrakis-p-chlorphenylverb., durch Zn-Staub u. A. oder Eisessig oder durch H₂ + Pd unter Abspaltung von nur 2 Cl-Atomen zu den Tetraarylbutenen (analog III) red. werden, gibt III bei der Red. mit Zn-Staub u. Eisessig analog der Tetrakis-p-chlorphenylverb. das Butin IV. Also erleichtert auch p-ständiges Br die Abspaltung der an der Kette sitzenden Cl-Atome. Die bisher beschriebenen Tetraaryldichlorbutene (analog III) liefern beim Kochen mit alkoh. KOH oder Na-Alkoholaten hauptsächlich Butatriene (analog V) u. Verb., die unter dem Einfl. von Säuren in Indene (analog VII) übergehen. III a u. b schließen sich auch hier den Tetrakis-p-chlorphenyldichlorbutenen an, die abweichend von den übrigen Analogenen fast nur Verbb. analog V liefern. Im Gegensatz zu Tetraphenylbutatrien, das gegen KMnO₄ recht beständig ist, wird V ebenso wie die p-Chlorphenylverb. durch KMnO₄ in Aceton leicht zu 4,4'-Dibrombenzophenon oxydiert. p-ständiges Br erleichtert also ebenso wie Cl die Sprengung der C-Kette durch KMnO₄. — Die Verbb. V mit H, CH₃ u. CH₃O statt Br werden durch amalgamiertes Zn oder H₂ + Katalysatoren zu Verbb. analog VI red.; V mit Cl statt Br gibt außerdem auch IV (Cl statt Br); die Bromverb. V gibt dagegen nur IV u. höchstens Spuren von VI. — Mit Ausnahme der Tetrakis-p-chlorphenylverb. konnten die bisher beschriebenen Tetraarylbutadiene durch Säuren in Indene (analog VII) umgelagert werden. V geht analog der Chlorverb. durch Einw. von HCl-Eisessig sehr langsam in VII, dessen Konst. aus der Lichtabsorption hervorgeht, oder aber in ein Tetrakis-[4-bromphenyl]-chlorbutadien (?) über, das durch sd. NaO₂H₅-Lsg. wieder in V zurückverwandelt wird.



Versuche. Beschreibung eines elektr. heizbaren Hydrierapp. (Schüttelente) s. Original. — Höferschm. Tetrakis-[4-bromphenyl]-dichlorbuten, C₂₈H₁₈Cl₂Br₄ (III), neben II bei der Red. von I mit H₂ u. Pd-ZnO (Darst. durch Red. von PdCl₂ mit H₂ in wss. A. bei Ggw. von ZnO) in A. + Pyridin bei 65° oder in Exluan 06 bei 65°; neben der niedrigschm. Form durch Red. von II mit Zn-Staub u. W. in sd. Exluan 05. Prismen aus Essigester, F. 278,5—280°. Bei der Red. von I in A. + Pyridin entsteht nebenher Dipyridinzinkchlorid, [(C₅H₅N)₂Zn]Cl₂, Prismen aus A., F. 207—208°. — Tetrakis-[4-bromphenyl]-tetrachlorbutan, C₂₈H₁₈Cl₄Br₄ (II), entsteht als Hauptprod. bei der Red. von I mit H₂ + Pd-ZnO in Exluan 06 bei Raumtemp., kryst. aus Bzl., Essigester oder Chlf. mit 2 C₆H₆, 2 C₄H₁₀O₂ oder 1,5 (?) CHCl₃, F. 299°. — Niedrigerschm. Tetrakis-[4-bromphenyl]-dichlorbuten, C₂₈H₁₈Cl₂Br₄ (III), Bldg. s. oben. Stäbchen oder Würfel aus Essigester, erweicht bei 187—188°, F. 192°. Leichter lösl. als die hochschm. Form. — Tetrakis-[4-bromphenyl]-butin-(2) (IV), durch Red. von höherschm. III oder von V mit Zn-Staub u. sd. Eisessig. Nadeln aus Essigester, F. 198,5°. Gibt beim Kochen

mit NaOC_2H_5 -Lsg. 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butadien-(1,3) (VI), schwach grünlich fluoreszierende Nadeln aus Essigester, F. 265—266°. — 1,1,4,4-Tetrakis-[4-bromphenyl]-butatrien-(1,2,3), $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Br}_4$ (V), durch Kochen von hochschm. oder niedrigschm. III mit NaOC_2H_5 -Lösung. Gelbe bis orangegelbe Nadeln aus Chlf. + A., Essigester oder Bzl., F. 299°. Geht im Sonnenlicht in eine grünliche, im UV stark fluorescierende Verb., F. 336,5°, über. Liefert mit KMnO_4 + MgSO_4 in Aceton 4,4'-Dibrombenzophenon, F. 175°. — Tetrakis-[4-bromphenyl]-chlorbutadien, $\text{C}_{28}\text{H}_{17}\text{ClBr}_4$, bei 200-std. Erhitzen von 2 g V mit 50 ccm gesätt. HCl-Eisessig auf 100°. Gelbe Blättchen aus A., F. 161°. Geht beim Kochen mit NaOC_2H_5 -Lsg. wieder in V über. 1-[4-Bromphenyl]-3-[4,4'-dibromdiphenylmethyl]-5-brominden, $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Br}_4$ (VII), aus 1,5 g V u. 50 ccm HCl-Eisessig in 80 Stdn. bei 100°. Goldgelbe Blättchen aus Chlf.-A., F. 265°. — Absorptionsspektr. von V, 1,1,4,4-Tetraphenylbutatrien-(1,2,3), VII u. 1-Phenyl-3-diphenylmethylinden s. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1036—47. 10. 1939. Marburg a. L., Univ.)

OSTERTAG.

Reynold C. Fuson, G. E. Ulyot und J. L. Hickson, Benzoylmesitylacetylen. Bei Behandlung des Enolmethyläthers vom 2,4,6-Trimethylbenzoylacetonitril (I), $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{C}(\text{OCH}_3): \text{CH} \cdot \text{CN}$, mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ entsteht in wechselnden Mengen ein Keton, das als Benzoylmesitylacetylen (II), $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{C} : \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, erkannt wurde; u. zwar fällt zuerst ein gelbes, amorphes Prod. an, das N u. Halogen enthält, aber nicht rein dargestellt wurde, es ergibt beim Lösen in kochendem 95%ig. A. II, beim Kochen in Eisessig das Iminoketon $\text{C}_9\text{H}_{11} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(: \text{NH})\text{C}_6\text{H}_5$. II kryst. aus A. in fast farblosen Nadeln vom F. 72° u. bildet ein Semicarbazon $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{ON}_2$, aus hochsd. Lg. Krystalle vom F. 171—172°; mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ entsteht das entsprechende Carbinol $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{C} : \text{C} \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{C}_6\text{H}_5)_2$, aus hochsd. Lg. (+ Norit) nach mehrmaligem Umkrystallisieren Krystalle vom F. 97,5—98,5°, das bei katalyt. Hydrierung über RANEY-Ni 3 Atome H aufnimmt. Mit O_3 (in CCl_4) reagiert II unter Bldg. von β -Isodurylsäure, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COOH}$ u. wenig Mesitylphenyldiketon (aus CH_3OH , F. 130—133°). Die Red. von II im A. mit RANEY-Ni liefert 1-Benzoyl-2-mesityläthan, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}$, aus CH_3OH Nadeln vom F. 85—85,5°, das auch dargestellt wurde aus β -Chlorpropionphenon u. Mesitylen in CS_2 in Ggw. von AlCl_3 bzw. aus dem Na-Deriv. des $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$ u. α -Chlorisodurool — als Zwischenprod. entsteht α -Isodurylbenzoylessigsäureäthylester vom Kp.₂₃ 225 bis 230° — mit anschließender Verseifung u. Decarboxylierung. Mit konz. H_2SO_4 reagiert II unter Bldg. von 2,4,6-Trimethyldibenzoylmethan (F. 74—77°). Schließlich wurde II synthetisiert aus dem Na-Deriv. des Mesitylacetylen u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ in absol. Ä. durch 1-std. Erhitzen am Rückfluß usw. (J. Amer. chem. Soc. 61. 410—12. 6/2. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

PANGRITZ.

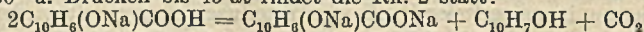
Robert Lantz, Untersuchungen über die Nitrierung sulfurierter Naphthalinderivate. I. Vf. untersuchte die in Ggw. von H_2SO_4 vor sich gehende Nitrierung folgender Verb.: α - u. β -Naphthalinsulfonsäure, Naphthalin-1,6-, -2,7-, -1,5- u. -2,6-disulfonsäure, Naphthalin-1,3,5-, -1,3,6- u. -2,4,6-trisulfonsäure u. Naphthalin-1,3,5,7-tetrasulfonsäure. Zur Best. der Anzahl der eingetretenen Nitrogruppen wurde die Menge der vorhandenen HNO_3 vor u. nach der Rk. mit dem Nitrometer von LUNGE bestimmt. Beim Arbeiten in etwa 90%ig. H_2SO_4 ergab sich folgendes: Die Disulfonsäuren wurden di-, die Trisulfonsäuren mononitriert u. die Tetrasulfonsäure überhaupt nicht, so daß Vf. die Regel aufstellte, daß die Summe aus den vorhandenen Sulfogruppen u. den eingeführten Nitrogruppen gleich vier ist. Weiterhin wurde festgestellt, daß die 1,3,6-Trisulfon- u. die 1,6- u. 2,7-Disulfonsäuren mit einem geringen Überschuß an HNO_3 auskommen, während die 2,4,6- u. die 1,3,5-Trisulfon- u. die 2,6- u. 1,5-Disulfonsäure größere Mengen HNO_3 benötigen, die für Oxydationsrkk. verbraucht werden. — Wird die Konz. der H_2SO_4 gesteigert, so fällt die Nitrierungsgeschwindigkeit für die zweite (bei den Disulfonsäuren) bzw. die erste Nitrogruppe (bei den Trisulfonsäuren) u. wird bei 100%ig. H_2SO_4 in der Kälte gleich null. Daraus ergibt sich, daß die Summe der eingeführten Nitrogruppen u. der vorhandenen Sulfogruppen unter diesen Bedingungen gleich drei ist. — Wenn die Nitrierung der Disulfonsäuren in wasserfreier H_2SO_4 bei erhöhter Temp. (60—80°) durchgeführt wurde, so nahmen die 2,6-Disulfonsäure langsam u. nicht vollständig, die 2,7-Disulfonsäure dagegen schneller zwei Nitrogruppen auf. Bei den 1,5- u. 1,6-Disulfonsäuren war dies jedoch nicht der Fall. Zur Erklärung diente die Beobachtung, daß diese beiden Verb. bei der Nitrierung in wasserfreier H_2SO_4 eine rote, nach einiger Zeit wieder verschwindende Färbung geben, die auf einer Umformung der Mononitroderiv. beruht. Die Rk.-Prodd., die wahrscheinlich Nitrosaphtholsulfonsäuren darstellen, können nicht

weiter nitriert werden u. reduzieren HNO₃ in Ggw. von H₂O enthaltender H₂SO₄ kräftig. Von den beiden Mononitroderiv. der Naphthalin-1,5-disulfonsäuren erleidet nur die in 8-, nicht die in 7-Stellung nitrierte Verb. diese Umwandlung. — Das Verh. der α- u. β-Naphthalinsulfonsäuren bei der Nitrierung mußte in zwei Stufen untersucht werden. Es wurden zunächst in H₂SO₄, die soweit verd. war, daß keine Sulfurierung eintreten konnte, die Mononitroderiv. hergestellt, die dann in wasserfreier H₂SO₄ der weiteren Einw. von HNO₃ in der Kälte ausgesetzt wurden. Unter diesen Bedingungen wurden im ganzen zwei Nitrogruppen eingeführt. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 280—89. Febr. 1939. Unters.-Labor. der Ges. für Farbstoffe u. chem. Prod. von Saint-Denis.) WEEDEN.

Robert Lantz, *Untersuchungen über die Nitrierung sulfurierter Naphthalinderivate*. II. Vers.-Teil zu vorst. ref. Arbeit. Analysenmethoden. HNO₃ wurde wegen der zur Verwendung kommenden kleinen Mengen (etwa 0,09 g) mit H₂SO₄ verd. u. diese Mischung zu den Nitrierungen u. Bestimmungen, die im Nitrometer von LUNGE ausgeführt wurden, benutzt. Zunächst wird die Rk.-Mischung eingefüllt u. dann, ohne daß Durchmischung erfolgt, die zum Nachwaschen verwendeten Fl. (85⁰/₁₀₀ ig. H₂SO₄ u. so viel W., daß nach dem Durchschütteln die Konz. 85⁰/₁₀₀ beträgt) zugegeben. Es wurden nicht die freien Sulfonsäuren, sondern deren Na-Salze zur Rk. herangezogen. — *Naphthalin-1,6-disulfonsaures Na*. Durch 2-std. Schütteln einer Mischung aus β-naphthalinsulfonsaurem Na u. 100⁰/₁₀₀ ig. H₂SO₄, Umwandlung des durch Kalken gewonnenen Ca-Salzes in das Na-Salz durch Na₂CO₃ u. Eindampfen des Filtrats. Rückstand wird in das Disulfochlorid übergeführt durch 15-std. Erwärmen mit PCl₅ u. POCl₃ auf dem W.-Bad, POCl₃ im Vakuum abdest. u. Rückstand auf Eis gegossen. Durch Lösen in Chlf. u. Füllen mit Ä. gereinigt u. durch Kochen mit W. bis zur völligen Lsg. hydrolysiert. Nach Verdampfung u. Trocknung Neutralisation mit NaOH. — *Naphthalin-2,7-disulfonsaures Na (I)*. Aus dem techn. Ca-Salz. Aus W. umkrystallisiert. — *Naphthalin-2,6-disulfonsaures Na (II)*. Aus dem Ca-Salz (durch Umkrystallisation aus W. gereinigt) durch langes Kochen mit Na₂CO₃, Einengen des Filtrats u. Umkrystallisation aus W. — *Naphthalin-1,5-disulfonsaures Na (III)*. Aus dem techn. Na-Salz über das Ba-Salz, das mit Na₂CO₃ wieder in das Na-Salz verwandelt wird. Aus wenig W. umgelöst. — *Naphthalin-1,3,6-trisulfonsaures Na*. I wird nach u. nach in 100⁰/₁₀₀ ig. H₂SO₄ eingetragen, die Mischung auf 100° erhitzt, langsam 60⁰/₁₀₀ ig. Oleum zugegeben, danach auf Eis gegossen u. über das Ca-Salz in das Na-Salz übergeführt. — *Naphthalin-2,4,6- u. 1,3,5-trisulfonsaures Na*. Wie vorst. aus II u. III. Bei III Sulfurierung durch Erhitzen auf 60°. Durch Zugabe von Ä. Fällung von naphthalin-1,3,5-trisulfonsaurem Na. — *Naphthalin-2,4,6,8-tetrasulfonsaures Na*. II, in konz. H₂SO₄ gelöst, wird mit 59⁰/₁₀₀ ig. Oleum 8 Stdn. auf 180° erhitzt, auf Eis gegossen u. über das Ca-Salz in das Na-Salz verwandelt, das aus W. umgelöst wird. — **Vers.-Ergebnisse**. Die Nitrierungen wurden mit 3 verschied. Nitriersäuren durchgeführt. Mischung A: 19,6 g 50⁰/₁₀₀ ig. HNO₃ mit 94⁰/₁₀₀ ig. H₂SO₄ auf 500 ccm aufgefüllt. Mischung B: 10 g 50⁰/₁₀₀ ig. HNO₃ mit 35⁰/₁₀₀ ig. Oleum auf 500 ccm aufgefüllt. Mischung C: 19,6 g 50⁰/₁₀₀ ig. HNO₃ u. 600 ccm 35⁰/₁₀₀ ig. Oleum mit 93⁰/₁₀₀ ig. H₂SO₄ auf 1000 ccm aufgefüllt. — Einzelne Vers.-Anordnungen u. Ergebnisse vgl. Original. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 289—302. Febr. 1939.) WEEDEN.

L. F. Fieser und M. E. Gross, *Kuppeln von o-Tolidin und Chicagosäure*. Infolge der oft starken Verunreinigung von techn. Chicagosäure empfiehlt es sich, bei obiger Rk. diese durch Lösen in W. u. Aussalzen mit NaCl zu reinigen, um einen hohen Prozentsatz an 1-Amino-8-naphthol-2,4-disulfonsäure zu erreichen. (Org. Syntheses 19. 87. 1939.) BEHRLE.

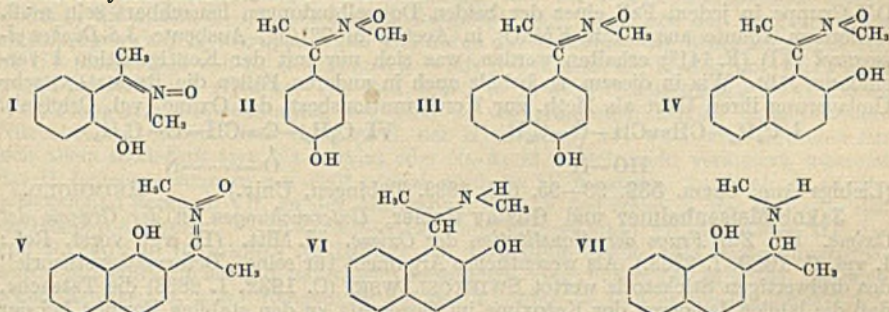
N. F. Ssilin und N. K. Moschtschinskaja, *Untersuchungen im Gebiete der Kolbe-Schmidt-Synthese*. I. Über den Mechanismus der Bildung der 2,3-Naphtholcarbonsäure. Die in einem 2-l-Autoklaven mit je 2 Moll. β-Naphthol bei 150—160 bzw. 200—250° ausgeführten Verss. ergaben, daß die Carboxylierung von Naphtholnatrium mittels CO₂ bei höheren Temp. umkehrbar wird. Das Na-Salz der Naphtholcarbonsäure lagert sich in das Salz der 2,1-Säure um, wobei als Zwischenstufe die bei 60° beginnende Abspaltung von CO₂ nach 1. C₁₀H₇OCOONa ⇌ C₁₀H₇ONa + CO₂ angenommen werden muß. Diese „akt.“ CO₂-Moll. lagern sich wiederum an unter Bldg. von 2,1-Säure. Bei 145—160° u. Drucken bis 45 at findet die Rk. 2 statt:



Bei 200—250° lagert sich die 2,1-Säure in die 2,3-Säure um. Bezogen auf das ursprünglich angewandte β-Naphthol wurden 50⁰/₁₀₀ als solches, nur 30—33⁰/₁₀₀ als 2,3-Säure u. der

Rest als Teer gefunden; das spricht für den Verlauf über die Rk. 2. — Führt man die Carboxylierung des β -Naphtholnatriums in einem Gang bei 200° durch, so verläuft der Prozeß in derselben Rk.-Folge, wenn auch die Zwischenprodd. nur von kurzer Lebensdauer sind. Mit K-Salzen findet die Rk. 2 erst bei Temp. von etwa 200° statt; sie verläuft quantitativ nur beim Entspannen des gebildeten CO₂ auf 1 at. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 810—23. 1938. Rubeshany, Zentrallabor.) ANDRUSSOW.

Jakob Meisenheimer und Liang-Han Chou, Untersuchungen in der Gruppe der Oxime. I. Über die *N*-Methyläther von Ketoximen. Von MEISENHEIMER, THEILACKER u. BEISSWENGER (C. 1932. II. 1289) konnten zum ersten Male aus Ketonen, der 1-Aceto-2-oxynaphthoesäure u. deren Ester, mit *N*-Methylhydroxylamin die Oxim-*N*-methyläther erhalten werden, deren Darst. bei unsubstituierten Ketonen bisher noch nicht gelungen war. Wie sich jetzt zeigte, ist das Zustandekommen dieser Rk. an das Vorhandensein einer *o*- oder *p*-ständigen OH-Gruppe geknüpft, während ein *m*-ständiges Hydroxyl erwartungsgemäß ohne Wrkg. blieb. So lieferten *o*- u. *p*-Oxyacetophenon mit *N*-Methylhydroxylamin die Oxim-*N*-äther I u. II. Noch glatter ging diese Rk. bei den entsprechenden Naphthalinderivv. vor sich, die in guter Ausbeute mit *N*-Methylhydroxylamin die *N*-Methyläther III, IV u. V gaben, während ein solcher aus *m*-Oxyacetophenon nicht gebildet wurde. Um nachzuweisen, daß die Alkylgruppe in den dargestellten Verb. direkt an das N-Atom gebunden ist, wurden die *N*-Methyläther IV u. V katalyt. zu den sek. Aminen VI u. VII red., die allerdings nur als Pikrate, VI auch als Chlorhydrat isoliert werden konnten.

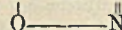
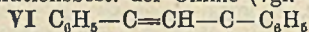
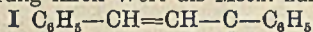


Versuche. Phenolacetat, aus Phenol mit Acetanhydrid in Ggw. von H₂SO₄; Ausbeute 90%. Kp.₁₅ 84—85°. — *o*-Oxyacetophenon, aus dem vorigen mit AlCl₃ bei 175°; Ausbeute nur 25% neben 60% *p*-Oxyacetophenon (F. 108°). Kp.₁₇ 101—102°. — *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat, aus Nitromethan mit Zn-Staub u. NH₄Cl bei einer Temp. +8°; Ausbeute 50%. — *N*-Methyläther des *o*-Oxyacetophenonoxims (I), C₉H₁₁O₂N, aus dem Oxyketon mit dem vorigen in Ggw. von Na-Äthylat in A.; Ausbeute 15%. Aus PAe. kleine weiße Täfelchen vom F. 89—90°, die sich am Licht nach Rot verfärben. Beim Oximieren in essigsaurer Lsg. entstand neben I eine aus A. in gelben Nadeln kristallisierende Verb. C₁₆H₁₆O₂N₂ vom F. 196°. — *N*-Methyläther des 2-Oxy-5-methylacetophenonoxims, C₁₀H₁₃O₂N, aus *o*-Aceto-*p*-kresol mit *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat in Ggw. von Na-Äthylat in A.; Ausbeute 33%. Aus PAe. Kryställchen vom F. 123 bis 124°. Das bei der Oximierung in essigsaurer Lsg. entstehende Nebenprod. (C₁₈H₂₀O₂N₂) kryst. aus A. in feinen gelben Nadeln vom F. 223°. — 1-Aceto-2-naphthol wurde aus β -Naphtholacetat (F. 70°) mit AlCl₃ bei 170° erhalten; Ausbeute 73%. Krystalle aus PAe., F. 64°. — *N*-Methyläther des Methyl-[2-oxynaphthyl-(1)]-ketoxims (IV), C₁₃H₁₃O₂N, aus dem vorigen mit *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat in sd. A. in Ggw. von Na-Acetat; Ausbeute 87%. Krystalle vom F. 224—225° aus Methanol. — 2-Aceto-1-naphthol wurde aus α -Naphtholacetat (F. 46°) mit AlCl₃ bei 140° erhalten; F. 99—100°. — *N*-Methyläther des Methyl-[1-oxynaphthyl-(2)]-ketoxims (V), C₁₃H₁₃O₂N, aus dem vorigen mit *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat in alkoh. Na-Acetatlg.; Ausbeute 87%. Lange gelbe Nadeln vom F. 130° aus Methanol. — *N*-Methyläther des *p*-Oxyacetophenonoxims (II), C₉H₁₁O₂N, aus *p*-Oxyacetophenon (s. oben) mit *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat in alkoh. Na-Äthylatlg.; Ausbeute 54%. Krystalle vom F. 205° (Zers.) aus Methanol. — 1-Aceto-4-naphthol, aus 1-Naphtholacetat mit AlCl₃ in Nitrobenzol; Ausbeute 22% neben 26% 2-Aceto-1-naphthol, das aus dem Gemisch durch Auskochen mit Toluol entfernt wurde.

F. 198°. — *N*-Methyläther des Methyl-[4-oxynaphthyl-(1)]-ketoxims (III), C₁₃H₁₃O₂N, aus dem Oxyketon mit *N*-Methylhydroxylaminchlorhydrat in A. in Ggw. von Na-Acetat; Ausbeute 86%. Schwach gelb gefärbte Krystalle vom F. 238° (Zers.) aus Methanol. — Vers., Acetophenon, Benzophenon, m-Oxyacetophenon, Methyl-[2-methoxynaphthyl-(1)]-keton u. m-Nitroacetophenon mit *N*-Methylhydroxylamin zu oximieren, schlugen fehl. — Bei der katalyt. Red. von IV in Eisessig über PtO₂. Pt entstand das Amin VI, C₁₃H₁₅ON, das als Pikrat vom F. 157° in einer Ausbeute von 75% isoliert wurde. Als Nebenprod. bildete sich bei der Red. ein in braunen Krystallen vom F. ca. 210° auftretender Körper. Aus dem Pikrat von VI konnte das Chlorhydrat hergestellt werden, das aus Methanol-Ä. in Nadeln vom F. 150° kristallisierte. — Die analog dem vorigen durchgeführte Red. von V ergab 60% der Base VII, C₁₃H₁₅ON, als Pikrat, das aus Methanol in gelben Nadeln kristallisierte, die bei 150° schmolzen, wieder fest wurden, um sich dann bei ca. 200° zu zersetzen. (Liebigs Ann. Chem. 539. 78—82. 6/6. 1939. Tübingen, Univ.)

HEIMHOLD.

Jakob Meisenheimer und Neil Campbell, *Untersuchungen in der Gruppe der Oxime*. II. *Zur Kenntnis der Beckmannschen Umlagerung*. 11. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.; 10. vgl. C. 1929. I. 2763.) Die Ketone vom Typus des Benzalacetophenons bilden in saurer Lsg. ein Oxim, in alkal. ein Isoxazolin. Für das Oxim I, dem nach dem Ergebnis der BECKMANNschen Umlagerung die *syn*-Konfiguration zugeschrieben werden muß, nimmt v. AUWERS (C. 1931. I. 1444) die *anti*-Konfiguration an, weil es beim Kochen mit Lauge unverändert bleibt. Dieser Schluß ist nicht stichhaltig, denn auch das Oxim des Dibenzalacetophenons verhält sich beim Kochen mit Lauge wie I, obwohl hier die OH-Gruppe in jedem Fall einer der beiden Doppelbindungen benachbart sein muß. Außerdem konnte aus I mit KMnO₄ in Aceton in 72%ig. Ausbeute 3,5-Diphenylisoxazol (VI) (F. 141°) erhalten werden, was sich nur mit der Konfiguration I vereinbaren läßt. Wie in diesem, so behält auch in anderen Fällen die BECKMANNsche Umlagerung ihren Wert als Meth. zur Konfigurationsbest. der Oxime (vgl. Original).



(Liebigs Ann. Chem. 539. 93—95. 6/6. 1939. Tübingen, Univ.) HEIMHOLD.

Jakob Meisenheimer und Gustav Gaiser, *Untersuchungen in der Gruppe der Oxime*. III. *Zur Frage der Konstitution der Oxime*. II. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.; I. vgl. C. 1929. I. 2763.) Als wesentliches Argument für seine „Deformationstheorie“ des dreiwertigen Stickstoffs wertet SWIETOSLAWSKI (C. 1932. I. 2833) die Tatsache, daß die labilen Isomeren der Ketoxime im Gegensatz zu den stabilen Formen bei der BECKMANNschen Umlagerung stets ein Gemisch der beiden möglichen Umlagerungs-

$$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}-\text{R}' \\ \parallel \\ \text{N} \\ \parallel \\ \text{HO} \\ \text{I} \end{array}$$
 prodd. liefern, was in Übereinstimmung mit seiner symm. Formel I für das labile Isomere steht. Vff. konnten jetzt an den beiden *p*-Nitrobenzophenoximen zeigen, daß aus jedem Isomeren nahezu quantitativ nur ein einheitliches Säureamid bzw. dessen Verseifungsprod. entsteht. Damit ist erneut bewiesen, daß die „Deformationstheorie“ für die Stereoisomerie der Oxime keine Gültigkeit besitzt.

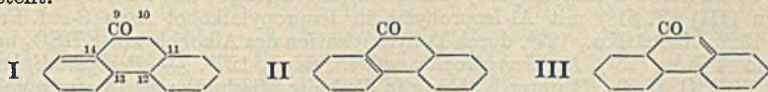
Versuche. Zur erfolgreichen FRIEDEL-CRAFTSSchen Kondensation von *p*-Nitrobenzoylchlorid mit Bzl. ist die Ggw. der äquimol. Menge POCl₃ notwendig. *p*-Nitrobenzophenon wurde nach BRADY u. MEHTA (J. chem. Soc. [London] 125 [1924]. 2297) oximiert u. die Isomeren nach SUTTON u. TAYLOR (C. 1931. II. 2702) getrennt. Das β -Oxim (F. 136°) gab mit Acetanhydrid ein Acetylderiv. (C₁₅H₁₂O₄N₂), das aus Bzl. in blaßgelben, rhomb. Krystallen vom F. 86° erhalten wurde u. bei der alkal. Verseifung wieder in das β -Oxim überging. Das Carbanilidderiv. des β -Oxims (C₂₀H₁₅O₄N₃), das aus dem β -Oxim mit Phenylisocyanat erhalten wurde, kryst. aus A. in kleinen Blättchen, die bei 170° (Zers.) schmolzen u. durch Verseifung wieder das β -Oxim ergaben. — Aus dem α -Oxim (F. 159°) wurde durch Einw. von PCl₅ in Ä. *p*-Nitrobenzanilid in einer Ausbeute von 94% gebildet. — Ebenso lieferte das β -Oxim unter Berücksichtigung der Verseifungsprodd. — *p*-Nitroanilin u. Benzoesäure — 90% Benzo-*p*-nitroanilid. (Liebigs Ann. Chem. 539. 95—99. 6/6. 1939. Tübingen, Univ.)

HEIMHOLD.

Jakob Meisenheimer und Alfred Kappler, *Untersuchungen in der Gruppe der Oxime*. IV. *Die stereoisomeren Oxime des *p*-Dimethylaminobenzophenons*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vom *p*-Dimethylaminobenzophenonoxim wurden die beiden stereoisomeren Oxime hergestellt u. ihre Konfiguration mit Hilfe der BECKMANNschen Umlagerung bestimmt. Demnach kommt dem *hochschm.* Oxim (F. 176°) die *anti*-, dem *niedrigschm.* (F. 163°) die

syn-Form zu. — *p*-Dimethylaminobenzophenonoxim, C₁₅H₁₆ON₂, *p*-Dimethylaminobenzophenon wurde in A. mit Hydroxylaminechlorhydrat u. NaOH umgesetzt; Ausbeute 93%. Die beiden isomeren Oxime wurden durch fraktionierte Kristallisation aus A., in dem die hochschm. Form schwerer lösl. ist, getrennt. Das *h*-Oxim zeigte den F. 176°, das *n*-Oxim den F. 163°. Im festen Zustand scheint das *n*-Oxim das beständigere zu sein. — Bei der BECKMANNschen Umlagerung des *h*-Oxims mit PCl₅ in Chlf. entstand das erwartete *N,N*-Dimethyl-*N'*-benzoyl-*p*-phenylendiamin (Ausbeute etwa 75%), C₁₅H₁₆ON₂, das aus Methanol in Nadeln vom F. 228° kristallisierte. — Das *n*-Oxim lieferte bei der BECKMANNschen Umlagerung ca. 80% *p*-Dimethylaminobenzanilid vom F. 182°. — 4-Methyl-4'-dimethylaminobenzophenon, C₁₆H₁₇ON, aus *p*-Toluylsäureanilid mit Dimethylanilin u. POCl₃; Ausbeute 72%. Kristalle vom F. 114,5° aus Methanol. (Liebigs Ann. Chem. 539. 99—102. 6/6. 1939. Tübingen, Univ.) HEIMHOLD.

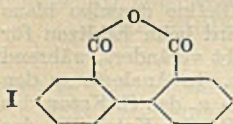
R. P. Linstead und **A. L. Walpole**, *Kondensierte Kohlenstoffringe*. 16. Die Stereoisomerie der *Perhydrophenanthrene*: vorläufige Ergebnisse. (15. vgl. C. 1938. II. 1031.) Ausgehend von der Cyclisierung von Di- Δ^1 -cyclohexenylacetylen nach MARVEL u. Mitarbeiter (C. 1938. I. 3915) erhielten Vff. die beiden isomeren Ketone C₁₄H₂₀O von den FF. 39 u. 94° (I, II), von welchen letzteres ident. war mit dem Prod. von MARVEL. Ausgehend von I, II u. dem isomeren Keton (III) stellten Vff. stereochem. einheitliche *Perhydrophenanthrene* dar. Bei der CLEMMENSEN-Red. liefern I u. II *Dodekahydrophenanthrene*, die mit Pd-Holzkohle *Phenanthren* ergaben. Bei der Hydrierung nahmen I u. II je 1 Mol H₂ auf u. lieferten als Hauptprod. 9-Ketoperhydrophenanthren vom F. 51° (IV), das mit CH₃MgJ den entsprechenden tert. Alkohol ergibt, der durch Dehydratisierung u. Dehydrierung mit Pd 9-Methylphenanthren liefert, wodurch die Stellung der Ketogruppe festgelegt war. Die Lage der Doppelbindung als konjugiert zur Ketogruppe ergab sich durch die Aufnahme der Absorptionsspektren im UV (ausgeführt von R. K. CALLOW). — Als Nebenprod. der Hydrierung von I u. II wurde ein fl. Keton erhalten. Die Red. von I u. II nach CLEMMENSEN ist von einer Wanderung der Doppelbindung begleitet, da die erhaltenen Olefine dasselbe blaue Nitrosochlorid geben. Das Hauptprod. der Hydrierung, IV, wird beim Erhitzen für sich allein sowie mit tert. Na-Amylat oder Na-Amid in Bzl. nicht verändert, während das α -Dekalonon kommen Vff. zu der Auffassung, daß IV das trans- u. das fl. Keton das cis-Isomere darstellen. — In derselben Richtung untersuchten Vff. das Keton III, das von RAPSON u. ROBINSON (C. 1936. I. 83) dargestellt wurde. Als Hydrierungsprod. wurde ein einheitliches 9-Ketoperhydrophenanthren vom F. 49° (V) erhalten, das sich gegen Erhitzen u. alkal. Reagenzien als stabil erwies, so daß es als ein *trans*¹³- Δ^{10} -9-Ketododekahydrophenanthren aufzufassen ist. — Verss. zur Erzielung einer Isomerieänderung bei den 3 untersuchten Ketonen blieben erfolglos. — Durch CLEMMENSEN-Red. von IV u. V wurden die entsprechenden stereoisomeren *Perhydrophenanthrene* dargestellt.



Versuche. 9-Ketododekahydrophenanthrene (I u. II), C₁₄H₂₀O, aus Di- Δ^1 -cyclohexenylacetylen mit HCOOH; das Rohprod. ergibt durch Dest. u. fraktionierte Kristallisation aus PAe. das bei 93—94° schm. Keton (II), während I (F. 33—34°) über das Oxim rein erhalten wird. Oxim von II, C₁₄H₂₁ON, Nadeln aus Methanol, F. 157 bis 158°; Semicarbazon von II, aus Methanol Polyeder, F. 232°. — Oxim von I, C₁₄H₂₁ON, aus A. Polyeder, F. 183—184°; Semicarbazon von I, Polyeder, F. 227—228°. — 9-Ketododekahydrophenanthren (III). Nach RAPSON u. ROBINSON, jedoch unter günstigeren Bedingungen, aus Na-Cyclohexanon u. Acetylcyclohexen in Äther. Durch Dest. reines III, F. 87—88°, erhalten, Oxim F. 202°. — 9-Ketoperhydrophenanthrene C₁₄H₂₂. 1. Aus I u. II mit Pd-Holzkohle u. H₂ in A. wird in beiden Fällen als Hauptprod. IV erhalten; Oxim, C₁₄H₂₃ON, aus Methanol, F. 163—164°; Semicarbazon, aus Methanol, F. 187°. Das fl. Isomere wird über das Semicarbazon vom F. 182—183° als Öl erhalten; Oxim, C₁₄H₂₃ON, aus Methanol Nadeln, F. 184—185°. 2. Aus III wird unter gleichen Vers.-Bedingungen als Prod. der Hydrierung V (F. 47—48°) nach dem Umkristallisieren aus PAe. erhalten; Oxim, aus A. Nadeln, F. 227—228°. — 9-Oxyperhydrophenanthrene, C₁₄H₂₁O. 1. Aus I u. II werden bei der Red. mit Na u. A. Gemische des gesätt. Ketons mit dem gesätt. Alkohol erhalten, aus denen

durch Oxydation mit CrO_3 IV erhalten wird. 2. Aus III erhält man mit Na u. A. 9-Oxyperhydrophenanthren, aus PAc., F. 119°, das bei der Oxydation mit CrO_3 das gesätt. Keton vom F. 48° ergibt. — Dodekahydrophenanthrene, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}$. 1. Durch Red. von 9-Ketododekahydrophenanthren (F. 38°) mit amalgamiertem Zn u. 5-n. HCl während 48 Stdn. erhält man durch Ausäthern ein Öl, das zur Reinigung mit K auf 210° erhitzt u. anschließend dest. wird: Dodekahydrophenanthren, Kp.₉ 116°, $n_D^{19,5} = 1,5116$, $\alpha_4^{19,5} = 0,9641$; Nitrosochlorid, aus Ä. blaue Nadeln, F. 191°; bei der katalyt. Hydrierung nimmt der KW-stoff 1 Mol H_2 auf. 2. Durch entsprechende Red. von II wird ein ungesätt. KW-stoff, Kp.₁₂ 121—122°, erhalten; $n_D^{19} = 1,5106$, $\alpha_4^{19} = 0,9553$; blaues Nitrosochlorid aus Ä. vom F. 191°. Die beiden Dodekahydrophenanthrene ergaben bei der Dehydrierung mittels Pd-Holzkohe in der Dampfphase bei 330—340° Phenanthren. — Perhydrophenanthrene, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}$. 1. Nach CLEMMENSEN aus IV mit Zn-Amalgam, Eisessig u. HCl während 24 Stdn. u. Reinigung durch Erhitzen mit K u. Behandeln mit konz. H_2SO_4 , Kp.₁₃ 140°, $n_D^{18,5} = 1,4981$, $d_4^{18,5} = 0,9365$. 2. Entsprechend wird aus V ein isomerer KW-stoff erhalten: Kp.₁₆ 140°, F. 10°, $n_D^{19} = 1,4978$, $d_4^{19} = 0,9302$. — 9-Methyl-dodekahydrophenanthren, $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$, aus IV in 20 ccm Ä. mit einer GRIGNARD-Lsg. aus CH_3J u. Mg; durch Dest. wird der tert. Alkohol dehydratisiert u. anschließend über K dest.; Kp._{15,5} 140°. — 9-Methylphenanthren, aus 9-Methyl-dodekahydrophenanthren durch Dehydrierung mit Pd-Holzkohe bei 330°; über das Pikrat vom F. 148—149° isoliert, hat F. 75°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 842—50. Mai. Sheffield, Univ.) KOCH.

R. P. Linstead und A. L. Walpole, Kondensierte Kohlenstoffringe. 17. Die Stereoisomerie der Perhydrodiphensäuren und die Prüfung der Blancschen Regel. (16. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben die Darst. u. Eigg. von 4 stereoisomeren Perhydrodiphenylcarbonsäuren. 3 dieser Säuren verhalten sich beim Erhitzen entsprechend den Erwartungen der BLANCschen Regel (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 144 [1907]. 1356), indem sie über die Anhydride (I) die entsprechenden Perhydrofluorenone liefern,



während die 4. Säure (F. 203°) nur das Anhydrid I gibt. Die Säuren vom F. 273° u. F. 220° lieferten über die Anhydride jeweils dasselbe Keton, während die Säure vom F. 244° beim Erhitzen ein hiervon verschied. Keton gibt. In Übereinstimmung mit VOCKE (C. 1934. I. 1039) ergeben die Säuren vom F. 213 u. 203° nur das Anhydrid. — Bei der Diskussion ihrer

Befunde in bezug auf den Gültigkeitsbereich der BLANCschen Regel gelangen Vff. zur Auffassung, daß die Ursache für die Unfähigkeit gewisser Perhydrodiphensäuren beim Erhitzen Ketone zu liefern, in dem Umstand zu suchen ist, daß die zur Ketonbildg. erforderliche Energie außerhalb des Bereiches üblicher Vers.-Bedingungen liegt. Vff. geben schließlich noch die ihrer Ansicht nach wahrscheinlichste Konfiguration der bekannten Perhydrodiphensäuren an.

Versuche. 9-Oxyperhydrophenanthren (II), $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}$, aus 9-Ketoperhydrophenanthren (III) (F. 51°) mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol nach 8-std. Erhitzen Kp._{0,5} 132°. Acetat, Kp.₁ 127°, durch Dehydratisierung des Alkohols mit KHSO_4 bei 200° während 4 Stdn. 75% Dodekahydrophenanthren, Kp.₁₃ 127°. — Perhydrodiphensäure vom F. 203°, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_4$, II unter Kühlung in die kalte Mischung von 15 ccm rauchender HNO_3 u. 45 ccm konz. HNO_3 geben, $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzen, mit H_2O verdünnen u. ausäthern; aus 90%ig. Essigsäure Nadeln, F. 202—203°. Aus III sowie dem Acetat des Alkohols mit HNO_3 u. aus Dodekahydrophenanthren mit KMnO_4 wurden keine definierten Oxydationsprodd. isoliert. Anhydrid, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3$, F. 135°. — Perhydrodiphensäure vom F. 244° (IV), aus 9-Ketoperhydrophenanthren (F. 48°) u. einem Gemisch aus rauchender u. konz. HNO_3 (3:1). Nadeln vom F. 243—244°. Anhydrid, F. 242°, spaltet beim Erhitzen im N_2 -Strom auf 310—335° CO_2 ab u. liefert ein Perhydrofluorenon; Semicarbazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, Nadeln, F. 216—217°. — Perhydrodiphensäure vom F. 273°: Diphensäure in Essigsäure mit ADAMS Katalysator während mehreren Tagen hydrieren; Blättchen vom F. 273°. Mit Eisessig u. HCl bei 200° während 8 Stdn. findet Isomerisierung statt zur 220°-Verb.; Anhydrid, F. 143°, spaltet beim Erhitzen im N_2 -Strom auf 310—330° CO_2 ab u. liefert ein isomeres Perhydrofluorenon; Semicarbazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, Nadeln, F. 200—202°. — Perhydrodiphensäure vom F. 220° (V): Methyl-ester der Diphensäure in Essigsäure mit ADAMS Katalysator 8 Tage lang hydrieren; es wird der Methyl-ester der Perhydrodiphensäure vom F. 73° u. ein fl. Ester erhalten; durch Verseifung des Esters vom F. 73° V; der fl. Ester wird fraktioniert dest. u. die Hauptfraktion vom Kp.₁ 142—145° zu IV verseift. Die analoge Red. des

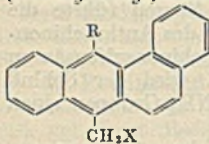
Methylesters der Diphonsäure mit RANEY-Ni bei 180—215° u. 150—300 at liefert ebenfalls den Methylester vom F. 73°. Das *Anhydrid* dieser Säure C₁₄H₂₀O₃ vom F. 105 bis 106° liefert beim Erhitzen auf 310—330° unter N₂ dasselbe Perhydrofluorenon wie die Säure vom F. 273°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 850—57. Mai.) KOCH.

Frank H. Day, *Halogenierung in der Anthrachinonreihe*. Der Ersatz von Sulfo- gruppen in Anthrachinonsulfonsäuren durch Brom in analoger Weise wie der durch Chlor mittels Chlorat u. HCl konnte nicht verwirklicht werden. Dagegen gelang der Ersatz der α -Sulfogruppe durch molekulares Brom befriedigend im Bombenrohr bei 250°. β -Sulfogruppen konnten bei Temp. bis zu 260° nicht gegen Halogen ausgetauscht werden. In Spuren wurden beim Umsatz der Sulfosäuren bei erhöhter Temp. auch Jodanthrachinonderivv. erhalten. — Die Einw. von Chlorat u. HCl sowie von Br₂ bei 200° auf *Anthrachinon-1-carbonsäure* (I) führte zu *1-Chloranthrachinon* (II) bzw. *1-Bromanthrachinon* (III). Die β -Carbonsäure reagierte nicht. — Der Ersatz der Nitrogruppen in Nitroanthrachinonen in Lsg. bei 160° durch Cl₂ wurde nicht beobachtet. Die Einw. von Cl₂HCl bei 280—300° auf *1-Nitroanthrachinon* (IV) führte zu sehr unreinem II. — Oxy- u. Aminoanthrachinonsulfonsäuren reagieren leichter mit Halogenen, doch werden die OH- bzw. NH₂-Gruppen eher ausgetauscht als die Sulfogruppen. Betreffend die entstehenden Halogenanthrachinonderivv. vgl. Vers.-Teil. Es wurden nur β -Sulfoderivv. untersucht. Bei manchen der untersuchten Säuren führte die Halogeneinw. bei erhöhter Temp. jedoch zur oxydativen Zerstörung des Anthrachinongerüsts. Die Einw. mol. Br₂ in kalter wss. Lsg. läßt aus Oxyanthrachinonsulfonsäuren Bromoxyanthrachinonsulfonsäuren gewinnen. — Aus den Verss. wird der Schluß gezogen, daß Substitution des Anthrachinonkerns durch OH- u. NH₂-Gruppen einen aktivierenden Einfl. ausübt.

Versuche. *1-Bromanthrachinon* (III) aus dem K-Salz der *Anthrachinon-1-sulfosäure* (V), 25%/ig. HBr u. Br₂, 24 Stdn. bei 250°, aus Essigsäure F. 188°. — *1,5-Anthrachinondisulfosäure* u. *1,8-Anthrachinondisulfosäure* geben bei Bromierung nur geringe Mengen dunkler, kryst., Br-haltiger Stoffe. — Einw. von J₂ bei 250°, 12 Stdn., auf V gab tiefgelbe Krystalle, Rk. auf Jod positiv. — *1-Chloranthrachinon* (II), aus *Anthrachinon- α -carbonsäure* (I), HCl u. NaClO₃ bei 200°, 12 Stdn., gelbe Krystalle aus Essigsäure vom F. 155°. — Ebenso III aus I, F. 185°. — *Rk.-Prod. aus 1-Nitroanthrachinon u. HCl* bei 250°, 6 Stdn., u. dann bei 280°, 6 Stdn., aus Essigsäure F. 133 bis 135°, F.-Depression mit II, F.-Erhöhung mit *2-Chloranthrachinon*, enthält keinen N u. wird nicht red. von Na₂S. — *4-Brom-1-oxyanthrachinon-2-sulfosäure* (VI), C₁₄H₇O₆BrS, aus *1-Oxyanthrachinon* nach Sulfurierung mittels 20%/ig. rauchender H₂SO₄ bei 120° u. anschließender Bromierung in kalter wss. KBr-Lsg., gelborange Krystalle aus Wasser. Ermittlung der Stellung des Br-Atoms durch Überführung in *Purpurin (1,2,4-Trioxyanthrachinon)* durch Erhitzen mit Baryt-W. u. durch Überführung in *4-Brom-1-oxyanthrachinon*, F. 184°, mittels 80%/ig. H₂SO₄ bei 170°. — *Tetrabromanthrarufin-2,6-disulfosäure*, als K-Salz C₁₄H₂O₁₀Br₄S₂K₂ isoliert, aus *Anthrarufin-2,6-disulfosaurem K* auf analoge Weise wie vorige, Farbkr. mit wss. NH₃ u. einer Spur Cu tiefblau. VI zeigt diese Rk. nicht. — *4-Bromalizarin-3-sulfosaures K*, C₁₄H₆O₇BrSK·2H₂O, aus *Alizarin-3-sulfosäure* mit Br₂, ausgefällt mit KCl, rot. — *2,4-Dibrom-1-aminoanthrachinon*, C₁₄H₇O₂NBr₂, aus 1-Aminoanthrachinon-2-sulfosaurem Na, HBr, u. Br₂ aus Essigsäure scharlachrotes Pulver vom F. 214°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 816—18. Mai. Carlisle Techn. Coll.) OFFE.

G. M. Badger und J. W. Cook, *Die Synthese wachstumshemmender polycyclischer Substanzen*. I. Bei manchen carcinogenen Stoffen wurde nach HADDOW (C. 1939. I. 1778) eine wachstumshemmende Wrkg. beobachtet. Zur Verwendung für die Kontrolle bzw. Hemmung des Tumorwachstums sollen deshalb carcinogene KW-stoffe abgewandelt, im bes. mit funktionellen Gruppen substituiert werden. Als Ausgangspunkt der Unters. wurden das *1,2-Benzanthracen* (I) u. das *9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen* (II) gewählt. I wurde mittels Paraformaldehyd u. HCl oder mittels Chlormethyläther in das *10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen* (III) überführt, von dem ausgehend Derivv. mit saurem, bas. u. Hydroxylgruppen dargestellt wurden, d. h. mit solchen Substituenten, die eine W.-Löslichkeit bewirken könnten. Die Stellung der in III eingetretenen ClCH₂-Gruppe (an C₁₀) wurde durch hydrierende Überführung in *10-Methyl-1,2-benzanthracen* (IV) erwiesen. Durch Umsatz von III mit K-Acetat entstand *10-Acetoxy-1,2-benzanthracen* (V), daraus wurde *10-Oxy-1,2-benzanthracen* (VI) gewonnen. Die bes. Rk.-Fähigkeit des Cl in III wird dadurch sehr augenfällig, daß beim Umsatz von III mit KCN in kochendem A. *10-Äthoxymethyl-1,2-benzanthracen* (VII) entstand. Ebenso wurde beim versuchten

Umsatz von III mit Hexamethylentetramin (zur Gewinnung des 1,2-Benz-10-anthraldehyds) in Essigsäure V erhalten. Mit Pyridin oder Piperidin liefert III das entsprechende 1,2-Benzanthranyl-10-methylpyridiniumchlorid (VIII) bzw. N-(1,2-Benzanthranyl-10-methyl)-piperidinhydrochlorid (IX). Die Kondensation von III mit Na-Malonester ergab den (1,2-Benzanthranyl-10-methyl)-malonsäureäthylester (X), der nach Verseifung u. Decarboxylierung in β -(1,2-Benz-10-anthranyl)-propionsäure (XI) überging. — Im Gegensatz zu I ließ sich IV nicht mehr chlormethylieren, während das ster. nicht so behinderte Anthracen (XII) glatt in 9,10-Di-(chlormethyl)-anthracen (XIII) überging. Ebenso konnte aus 9-Methyl-1,2-benzanthracen (XIV), 3,4-Benzpyren (XV) u. 20-Methylcholanthren (XVI) keine Chlormethylderiv. dargestellt werden, obgleich in allen Fällen eine Rk. stattfand. Vermutlich traten weitere Kondensationen ein. — Die von FIESER u. HERSHBERG (C. 1939. I. 657) aufgefundenen Überführbarkeit von IV mittels Pb-Tetracetats in V wurde analog für II geprüft. Dabei entstand leicht 9,10-Di-(acetoxymethyl)-1,2-benzanthracen (XVII) u. daraus 9,10-Di-(oxymethyl)-1,2-benzanthracen (XVIII). Außerdem konnte II zum Dibromderiv. (XIX) bromiert werden, das mit K-Acetat in XVII überging. Die Analogie im Verh. von II zum 9,10-Dimethylanthracen (XX), das mit Br₂ ebenfalls ein Dibromid liefert, wird noch durch Oxydation von XX zum 9,10-Di-(acetoxymethyl)-anthracen (XXI) weiter erwiesen.



II	R = CH ₃ ,	X = H	X	R = H,	X = CH·(COOC ₂ H ₅) ₂
III	R = H,	X = Cl	XI	R = H,	X = CH·COOH
IV	R = H,	X = H	XVII	R = CH ₂ O·CO·CH ₃ ,	
V	R = H,	X = O·CO·CH ₃ ,			X = O·CO·CH ₃ ,
VI	R = H,	X = OH	XVIII	R = CH ₂ OH,	X = OH
VII	R = H,	X = OC ₂ H ₅ ,	XIX	R = CH ₂ Br,	X = Br

Versuche. 1,2-Benzanthrachinon, aus Toluol F. 163—168°, aus o-1-Naphthoylbenzoesäure nach verbesserter Methode. — 1,2-Benzanthracen (I), aus vorigem durch Red. mit SnCl₂ in Eisessig-HCl u. nachfolgender Red. mit NaOH u. Zn-Staub, aus Bzl. F. 158—159°. — 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen (III), C₁₆H₁₃Cl, aus I u. einer Lsg. von Paraformaldehyd u. HCl in Eisessig, 20 Stdn. bei 60°, außerdem durch Erhitzen einer I-Suspension mit Chlormethyläther, 24 Stdn. auf 80°, lange schwachgelbe Nadeln aus Bzl. vom F. 186,5—187°. Als Nebenprod. der Rk. entstand 10,10-Di-(1,2-benzanthranyl)-methan, C₃₇H₂₄, weiß, amorph, aus Xylol F. über 300°. — 10-Methyl-1,2-benzanthracen (IV), aus III mittels Pd-Schwarz in Aceton. Identifiziert durch Misch-F. u. den des Pikrats. — 10-Oxymethyl-1,2-benzanthracen (VI), C₁₆H₁₄O, durch Kochen von III mit K-Acetat in Eisessig u. Verseifung des entstandenen 10-Acetoxymethyl-1,2-benzanthracen (V), Nadeln aus Methanol vom F. 148,5—149,5°, mittels alkoh. KOH, seidige Nadeln aus Bzl. vom F. 170—172°, Zers. ab 100°. — VI-Bernsteinsäurehalbester, C₂₂H₁₈O₄, aus VI mit Bernsteinsäureanhydrid in Pyridin, 9 Stdn. bei 100°, aus Bzl., dann Toluol, weiß, amorph, F. 185,5—186°. — 10-Äthoxymethyl-1,2-benzanthracen (VII), C₂₁H₁₈O, beim Vers. der Darst. des Nitrils aus III in absol. A. mittels KCN, aus A. schwachgelbe, glänzende Nadeln vom F. 90—90,5°. Das Nitril entsteht in schlechter Ausbeute mittels CuCN. — 1,2-Benzanthranyl-10-methylpyridiniumchlorid (VIII), C₂₁H₁₈NCl, aus III u. Pyridin, fiel nach Zugabe wasserfreien Äthers als Nd. vom F. 205—208° (unter Zers.), sehr lösl. in W. u. Alkohol. VIII-Pikrat, C₃₀H₂₀O₄N₄, aus W. glänzendgelbe, mkr. rechteckige Prismen vom F. 199—201°. — N-(1,2-Benzanthranyl-10-methyl)-piperidinhydrochlorid (IX), C₂₄H₂₃N·HCl, aus III u. Piperidin auf dem W.-Bad, 1 Stde., aus wenig W.-Konz. HCl farblose Nadeln vom F. 251—253° unter Zers. nach Verfärbung. Die freie Base, aus A. farblose Nadeln vom F. 206—207°. — (1,2-Benzanthranyl-10-methyl)-malonsäureäthylester (X), C₂₆H₂₄O₄, aus III u. Na-Malonester in Bzl. bei Zimmertemp., aus Essigsäure, dann aus A. kurze farblose Nadeln vom F. 120—120,5°. Nebenprod. der Rk., farblose Körner, aus Bzl. F. 224—225°. (1,2-Benzanthranyl-10-methyl)-malonsäures Na, C₂₂H₁₄O₄Na₂, aus verd. A. glänzende farblose Platten. — β -(1,2-Benz-10-anthranyl)-propionsäure (XI), C₂₁H₁₆O₃, durch Erhitzen der aus dem vorst. Na-Salz erhaltenen Malonsäure auf 210—220°, 1/2 Stde., gereinigt durch das schwer lösl. Na-Salz, aus Essigsäure u. dann aus A. schwachgelbe glänzende Nadeln vom F. 210—211°. — 9,10-Di-(chlormethyl)-anthracen (XIII), C₁₆H₁₂Cl₂, aus Anthracen (XII) u. einer Lsg. von Paraformaldehyd in Eisessig-HCl-Gas nach Erhitzen auf 60°, 20 Stdn., aus Bzl. lange gelbe glänzende Nadeln vom Zers.-Punkt 204—205°. — 9,10-Di-(acetoxymethyl)-anthracen (XXI), C₂₀H₁₈O₄, aus 9,10-Dimethylanthracen (XX) u. Pb-Tetracetat in Eisessig auf dem W.-Bad, 15 Min., desgleichen aus XIII mit K-Acetat in kochender Essigsäure, aus Bzl. u. A. lange strohgelbe Nadeln vom F. 224

bis 225°. Liefert bei CrO₃-Oxydation in kochender Essigsäure Anthrachinon. — 9,10-Di-(brommethyl)-1,2-benzanthracen (XIX), C₂₀H₁₄Br₂, aus II mit Br₂ in CS₂ bei —10°, aus Bzl. schwefelgelbe Nadeln vom F. 208—209°. Geht mit K-Acetat in kochender Essigsäure in 9,10-Di-(acetoxymethyl)-1,2-benzanthracen (XVII) über. — XVII, C₂₁H₂₀O₄, wie vorst. erwähnt dargestellt sowie aus II mit Pb-Tetracetat 15 Min. bei 100°, aus Bzl.-PAC., dann aus A. schwachgelbe Nadeln vom F. 167—168°. — 9,10-Di-(oxymethyl)-1,2-benzanthracen (XVIII), C₂₀H₁₆O₂, aus XVII durch Verseifung, gelblich kryst. Pulver aus A. vom F. 222—223°. — Dibernsteinsäurehalbester von XVIII, C₂₈H₂₄O₈, aus XVIII mit Bernsteinsäureanhydrid in Pyridin, 6 Stdn. bei 100°, aus A. winzige, schwachgelbe Nadeln vom F. 199,5—200,5°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 802—06. Mai. London, Research Inst. of the Royal Cancer Hospital.) OFFE.

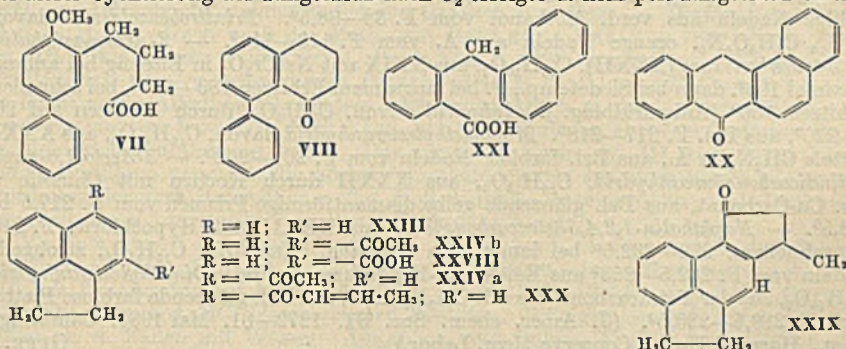
William S. Calcott, John M. Tinker und Viktor Weinmayr, *Fluorwasserstoff-säure als Kondensationsmittel. II. Kernalkylierungen in Gegenwart von Fluorwasserstoff-säure.* (I. vgl. C. 1939. II. 634.) In isocycl. Stoffe, im einzelnen KW-stoffe, Phenole u. deren Äther, Nitrophenole u. deren Äther, Carbonsäuren u. Phenolcarbonsäuren, Sulfonsäuren, prim., sek. u. tert. Aminophenole u. deren Äther, wurden mittels wasserfreier, gelegentlich auch mit nur 46^o/₁₀ig. HF, Alkylgruppen mit mindestens 2, vorzugsweise jedoch 3 u. mehr C-Atomen eingeführt. Die Alkylierungen wurden ausgeführt mit Olefinen oder solchen Stoffen, die unter den Rk.-Bedingungen als Olefine reagieren können, wie z. B. Alkohole, Äther, Ester oder halogenhaltige Stoffe. Diese können außerdem noch durch Halogen, Carboxyl- oder Oxygruppen substituiert sein. Bei mehr als einer reaktionsfähigen Gruppierung im Alkyl tritt Kondensation mit 2 isocycl. Moll. ein. Die Alkylierung verläuft ohne Nebenrkk., bes. wurde keine intermediäre Ätherbdg. beobachtet, ebenso wurden Aminogruppen nicht alkyliert. Durch direkte Alkylierung wurden so erstmalig dargestellt: *Isopropyl-naphthole, Isopropyl-nitronaphthaline, Alkylanthracene u. -phenanthrene, Isopropyl-naphtholcarbonsäuren, -benzoesäuren u. -hydrochinone, Tetraisopropyl-naphthalin, -benzol u. ihre niedriger alkylierten Homologen* sowie Alkylphenole wurden in nahezu quantitativer Ausbeute erhalten. — Olefine, Alkohole, Äther oder Ester waren im allg. gleich geeignet zur Alkylierung; nur im Falle des *Benzylalkohols* entstand *1,2,3,4,5,6-Hexaphenylcyclohexan*, während *Dibenzyläther* den Benzylrest einzuführen gestattete. Olefine sind bes. zu mehrfacher Alkylierung geeignet. *Diisobutylene* allerdings wird gespalten u. liefert tert.-Butyl- statt Octyl-derivate. Die Einführung mehrerer Alkylgruppen macht andere, vorhandene Substituenten labiler bzw. reaktionsfähiger. Dialkylierte Aminophenole u. ihre Äther z. B. gehen leicht in Tetraisopropyl-diphenylamin-deriv. unter spontanem NH₃-Verlust über. Hydrochinon liefert wohl ein *Monoisopropylhydrochinon*, bei weiterer Alkylierung entsteht *2,4,6-Trisopropylphenol* unter Verlust einer OH-Gruppe. — Die Substitutionsgesetze scheinen den bei anderen sauren Kondensationsmitteln beobachteten zu entsprechen. Im einzelnen wurden alkyliert: *Bzl., Toluol, Xylol, Naphthalin, Tetrahydronaphthalin, Mono- u. Diisopropyl-naphthalin, α-Nitronaphthalin, Phenanthren, Anthracen, Phenol, o- u. m-Kresol, Diphenyloxid, β-Naphthol, 2,3-Dioxy-naphthoesäure, Naphthalin-β-sulfonsäure, N-Dimethyl-p-aminophenol, p-Anisidin, Diäthylamino-3-äthoxybenzol u. 1-Amino-2-methoxy-naphthalin*. Alkyliert wurde mit: *Äthylenoxyd, Isopropylalkohol (I), Isopropyläther (II), Propylen, 3-Chlor-2-methylpropen-1, tert. Butylalkohol, Hexen-3, 3-Bromhexan, Diisobutylene, Cyclohexanol, Dibenzyläther, Allylalkohol, Allylformiat, Propylenoxyd u. Oleinsäure*.

Versuche. In Gefäßen aus Cu, Ni oder rostfreiem Stahl wurde techn. wasserfreie HF bei Temp. von 0—20° (wenn nachst. nicht anders erwähnt) als Kondensationsmittel zur Darst. nachfolgender Stoffe verwandt. Die Rk.-Dauer betrug meistens mehrere Stdn. (über Nacht). Genaue Temp.- u. Zeitangaben sowie experimentelle Einzelheiten vgl. Original. — *Monoisopropylbenzol*, Kp. 151°; *Diisopropylbenzol*, Kp. 201—209°; *1,2,4,5-Tetraisopropylbenzol*, F. 117—118°; alle drei aus Bzl. u. Propylen. — *1'-Chlor-tert.-butylbenzol*, C₁₀H₁₃Cl, Kp.₉₀ 111°; *Di-(1'-chlor)-tert.-butylbenzol*, C₁₄H₂₀Cl₂, Kp.₃ 140°; beide aus Bzl. u. 3-Chlor-2-methylpropen-1. — *α,β-Diphenylpropan*, C₁₅H₁₆, Kp.₂ 109°, aus Bzl. u. Allylalkohol oder Allylformiat oder Propylenoxyd. — *p-tert.-Butyltoluol*, Kp. 190°; *Di-tert.-butyltoluol*, Kp.₁ 81,8—82,8°; aus Toluol u. Diisobutylene. — *tert.-Butyl-m-xylol*, Kp.₄₄ 56° aus m-Xylol u. tert.-Butylalkohol. — *Tetraisopropyl-naphthalin*, aus Naphthalin u. Propylen, aus Aceton F. 128°. *Tetrachlor-tetraisopropyl-naphthalin*, C₂₂H₂₂Cl₄, aus vorigem mit Cl₂ in CCl₄, Kp._{0.1} 170°. — *Di-tert.-butyl-naphthalin*, F. 143°, aus Naphthalin u. tert. Butylalkohol. — *Naphthylstearinsäure*, C₂₈H₄₃O₂, aus Naphthalin u. Ölsäure. — *Isopropyltetrahydronaphthalin-*

Isomerenmisch, aus Tetralin u. Propylen, Kp.₁₁₆ 136—270°. — *Diisopropylantracen*, Kp._{0,2} 202—206°, aus Anthracen u. Isopropyläther, durch CrO₃-Oxydation in ein Gemisch von *Anthrachinoncarbonsäuren*, C₁₆H₈O₆, F. über 300°, übergeführt. — *Di(äthylbutyl)-anthracen*, Kp.₃ 240—256°, aus Anthracen u. 3-Bromhexan bei 120—125°. Daneben wenig *Penta-(diäthylbutyl)-anthracen*, C₄H₇₀, F. 89,2—101°. — *tert.-Butylphenanthren-Isomerenmisch*, Kp._{0,5} 200—250°, aus Phenanthren u. tert. Butylalkohol. — *Monoisopropyl-1-nitronaphthalin*, C₁₃H₁₃O₂N, Kp.₂ 145—155°; *Diisopropyl-1-nitronaphthalin*, Kp.₂ 155—168°; aus α -Nitronaphthalin u. II. Aus letzterem entsteht mittels Ni-H₂ bei 100° u. 40 at das *Diisopropyl-1-aminonaphthalin*, C₁₆H₂₁N, Kp._{0,5} 150—158°. — *1-Methoxy-2-nitro-4-isopropylbenzol*, Kp.₃ 138,5—139,5°, aus o-Nitroanisol u. I. — *1-Methyl-2-nitro-4-cyclohexylbenzol*, Kp.₂ 198—208°, aus o-Nitroanisol u. Cyclohexanol. — *2,4,6-Trisopropylphenol*, C₁₅H₂₁O, Kp.₇ 125°, aus Phenol u. I, ferner aus Hydrochinon u. I in großem Überschuß. — *Monoisopropyl-m-kresol-Isomerenmisch*, Kp.₄ 102,5°, F. 43°, aus m-Kresol u. Propylen. — *Monobenzyl-o-kresol*, Kp.₅ 160°; *Dibenzyl-o-kresol*, Kp.₆ 235°; aus o-Kresol u. Dibenzyläther. — *Monoisopropylhydrochinon*, C₉H₁₅O₃, Kp.₆ 137—170°, F. 147—148° aus Bzl. aus Hydrochinon u. I. — *Di-(s-hexyl)-diphenyloxid*, C₂₄H₃₆O, Kp.₅ 200—230°, aus Diphenyloxid u. Hexen-3. — *Diisopropyl- β -naphthol*, C₁₆H₂₀O, Kp.₂ 196°, aus β -Naphthol u. I. — *Monoisopropyl-2,3-dioxynaphthoesäure* u. höher alkylierte Homologe, F. ca. 50 bzw. 70—75°, aus 2,3-Dioxynaphthoesäure u. Isopropylalkohol. — *Polyisopropyl-naphthalin-2-sulfonsäure*, F. ca. 40°, aus Naphthalin-2-sulfonsäuremonohydrat u. I. — *Monoisopropylbenzoesäure*, F. ca. 20°, aus Benzoesäure u. II, daraus das *Monoisopropylbenzoylchlorid*, C₁₀H₁₁OCl, Kp.₂₃ 125—130°. — *Diisopropyl-p-aminophenol*, C₁₂H₁₉ON, Kp.₂ 120°, aus p-Aminophenol u. II; daraus das *Diisopropyl-p-aminophenolsulfat*, F. 206—208°; ferner das *4,4'-Dioxytetraisopropylidiphenylamin*, C₂₄H₃₅O₂N, Kp.₄ 228°. — *Monoisopropyl-N-dimethyl-p-aminophenol*, C₁₁H₁₇ON, Kp.₃ 137°, aus CCl₄ u. PaC. F. 99—104°; *Diisopropyl-N-dimethyl-p-aminophenol*, C₁₄H₂₃ON, Kp.₃ 148°; aus dem neutralen Oxalat des N-Dimethyl-p-aminophenol u. II nach zeitweiligem Erhitzen auf 75°. — *Diisopropyl-p-anisidin*, C₁₃H₂₁ON, Kp._{3,6} 128°, fest, leicht lösl. in verd. HCl, neben *Dimethoxytetraisopropylidiphenylamin*, C₂₆H₃₉O₂N, Kp.₃ 230—234°, aus p-Anisidin u. II. *Dimethoxytetraisopropylidiphenylaminhydrochlorid*, C₂₆H₃₉O₂N·HCl, aus vorigem u. 36%_{ig}. HCl in Äther. — *Monocyclohexyl-p-anisidintetrahydrofluorid*, C₁₃H₁₉ON·H₂F₄, aus Bzl.-PaC. F. 185—195°; aus p-Anisidin u. Cyclohexanol. Daraus über die freie Base das *Monocyclohexyl-p-anisidinhydrochlorid*, C₁₃H₁₉ON·HCl, F. 225—230°. — *Monoisopropyl-1-diäthylamino-3-äthoxybenzol*, C₁₅H₂₅ON, Kp._{0,15} 110°, aus 1-Diäthylamino-3-äthoxybenzol u. II. — *Trisopropyl-1-amino-2-methoxynaphthalin*, C₂₀H₂₅ON, Kp._{0,13} 169°, aus 1-Amino-2-methoxynaphthalin u. II. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1010—15. Mai 1939. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours u. Co., Jackson Labor.) OFFE.

Louis F. Fieser und E. B. Hershberg, *Inter- und intramolekulare Acylierungen mit Fluorwasserstoff*. (Vgl. CALCOTT, TINKER u. WEINMAYR, C. 1939. II. 634 u. vorst. Ref.) Nach ausführlicher Übersicht über die bisherigen Methoden der Cyclisierung von Acylfettsäuren zu Ketonen des α -Hydrindon-, α -Tetralon- u. Anthrontypes u. über die Grenzen dieser Methoden werden Verss. beschrieben, die die Anwendbarkeit von HF als Cyclisierungsmitteln an typ. Beispielen zeigen. So liefert γ -Phenylbuttersäure (I) reines α -Tetralon (II) (92%_{ig}), Hydrozimtsäure (III) das α -Hydrindon (IV) (73%_{ig}), γ -(3-Acenaphthyl)-buttersäure (V) reines Ketotetrahydroacephenanthren (VI) (88%_{ig}) u. γ -(4-Methoxy-3-diphenyl)-buttersäure (VII) das Keton VIII, das weder mit H₂SO₄ noch über das Säurechlorid aus VII erhältlich war. Ferner wurden die entsprechenden Ketone aus folgenden Säuren dargestellt: γ -(9,10-Dihydro-2-phenanthryl)-buttersäure (IX), γ -(2-Phenanthryl)-buttersäure (X), γ -(9,10-Dihydro-2-phenanthryl)-valeriansäure (XI), γ -(9-Phenanthryl)-buttersäure (XII), γ -(3-Pyrenyl)-buttersäure (XIII), β -(1-Naphthyl)-propionsäure (XIV). Während der Ringschluß bei den untersuchten Acylpropionsäuren bzw. -buttersäuren stets eintrat, konnte ein solcher bei einer β -Aroylpropionsäure nicht erzwungen werden. Ebenso wurde o-Benzoylbenzoesäure (XV) unverändert aus dem Rk.-Ansatz zurückgewonnen. 1-(β -1'-Naphthyläthyl)-cyclohexanol (XVI) wurde cyclodehydriert, das Rk.-Prod. gab bei Se-Dehydrierung Chrysen (XVII). — Als Zwischenstufen zur Synth. carcinogener KW-stoffe wurden Anthron (XVIII) aus o-Benzoylbenzoesäure (XIX) (82%_{ig}), 1,2-Benz-10-anthron (XX) aus 2-(α -Naphthylmethyl)-benzoesäure (XXI) (68—75%_{ig}) u. 3-Methoxy-1'-2-benz-10-anthron (XXII) dargestellt. Außer für intramol. wurde die Meth. auch für intermol. Kondensationen aromat. KW-stoffe mit freien Carbonsäuren angewandt. Unter vielen KW-stoffen war Ace-

naphthen (XXIII) einer der wenigen, die sich für die Rk. eignen. XXIII wurde mit Essigsäure zu einem Gemisch von *Acetoacenaphthenen* (XXIV) (94%), mit Benzoesäure oder Benzoylchlorid zu *3-Benzoylacenaphthen* (XXV) (62 bzw. 87%) mit Bernstein-säureanhydrid zu β -(3-Acetonaphthoyl)-propionsäure (XXVI) kondensiert. Unter den bei vorst. Rkk. angewandten Bedingungen (Zimmertemp., Überschuß an HF) konnten dagegen Phthalsäureanhydrid u. Bzl., Benzoesäure u. Bzl., Naphthalin u. Croton-säure oder Bernsteinsäureanhydrid, Phenanthren u. β -Chlorpropionylchlorid oder Acetylchlorid, 9,10-Dihydrophenanthren u. Acetylchlorid, Anthracen u. Chloracetylchlorid, 1,2-Benzanthracen u. Oxalsäure nicht zur Rk. miteinander gebracht werden. — Die Substitution von XXIII mit dem Benzoyl- oder Succinylrest mittels HF erfolgte in der gleichen Stellung (C₃) wie bei der FRIEDEL-CRAFTS-Reaktion. Bei der Acetylierung jedoch entstand neben dem aus anderen Acetylierungen bekannten 3-Acetoacenaphthen (XXIV a) zu 25% das 1-Acetoacenaphthen (XXIV b), die Konst. wurde durch Abbau bekannter Succinylierungsprodd. des XXIII ermittelt (FIESER u. PETERS, C. 1933. I. 422). Es wird hervorgehoben, daß diese Meth. der Bereitung C₁-substituierter XXIII-Derivv., die als Ausgangsmaterial für Synthesen von Cholanthrenen dienen können, bei weitem die besten Ausbeuten liefert. Z. B. ist XXIV b zur Darst. von *Acenaphthen-1-carbonsäure* (XXVIII) geeignet. — Bei der Rk. von XXIII mit Crotonsäure in Ggw. von HF entstand unter Ringschluß 1'-Methyl-3'-keto-2,3-cyclopentenoacenaphthen (XXIX), dessen Konst. durch oxydativen Abbau u. eindeutige Synth. erwiesen wurde. Dersufolge wurde nämlich XXIII nach FRIEDEL-CRAFTS in das *Crotonyl-deriv.* (XXX) umgewandelt, dessen Crotonylrest an C₃ durch KMnO₄-Oxydation des XXX zu *Naphthalin-1,4,5-carbonsäureanhydrid* (XXXI) nachgewiesen wurde, u. das entstandene XXX mittels HF zu XXIX cyclisiert. Es erscheint bemerkenswert, daß bei dieser Cyclisierung der Ringschluß nach C₂ erfolgte u. kein peri-Ringschluß eintrat.

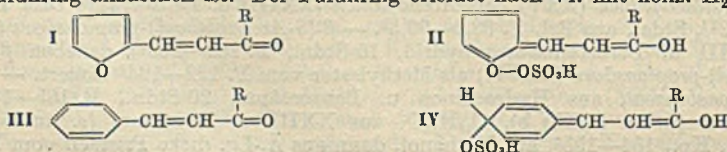


Versuche. Die nachst. erwähnten HF-Kondensationen wurden bei Zimmertemp. in Pt-Gefäßen ausgeführt. — α -Tetralon (II), Kp.₈ 121—123°, aus γ -Phenylbuttersäure u. HF, 16 Stunden. — α -Hydrindon (IV), aus *Hydrozimsäure* (III), 6 Stdn., Kp.₁₀ 118 bis 119°. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-8,9-acephenanthren (VI), aus γ -(3-Acenaphthyl)-buttersäure (V), 3½ Stde., aus Essigsäure lange flache Nadeln vom F. 143—145°. — 5-Methoxy-8-phenyltetralon-1, C₁₇H₁₆O₂ (VIII), aus γ -(4-Methoxy-3-diphenyl)-buttersäure (VII), 5 Stdn., aus Ä.-Lg. farblose Blättchen vom F. 120—120,5°. — 1,2-Benz-10-anthron (XX), aus 2-(α -Naphthylmethyl)-benzoesäure (XXI), 10 Min., schwachgelbe Nadeln aus Aceton vom F. 181—182°. — 10-Methyl-1,2-benzanthracen, aus XX in Bzl. mit CH₃Cl u. Mg u. anschließender Hydrolyse, Dest. bei 230—240°/1 mm, Chromatographie in Bzl. an Al₂O₃, aus Bzl.-Lg. in sehr reiner Form als lange Nadeln vom F. 140 bis 141°. — Anthron (XVIII), wie XX dargestellt (aus XIX), schwach grünelbe Prismen vom F. 154—156°. — 3-Methoxy-1,2-benz-10-anthron (XXII), aus 2-(4'-Methoxy-1'-naphthylmethyl)-benzoesäure, schwachgelbe Nadeln aus Aceton-W. vom F. 176—177°. — 3-Benzoylacenaphthen (XXV), aus *Acenaphthen* (XXIII) u. Benzoesäure oder Benzoylchlorid, 2½ Stde., aus Bzl. F. 98,5—99,5°. — β -(3-Acenaphthoyl)-propionsäure (XXVI), aus XXIII u. Bernsteinsäureanhydrid, 15 Stdn., F. 202—205°; daneben β -(1-Acetonaphthoyl)-propionsäure (XXVII) als Methylester vom F. 122—124° isoliert. — *Hydrochinonmonobenzoat*, aus Hydrochinon u. Benzoesäure, 20 Stdn., F. 165—166°. — 1-Acetoacenaphthen (XXIV b), C₁₄H₁₀O, aus XXIII u. Essigsäure (s. auch unten), 60 Stdn., Kp.₁ 154—155°, aus Methanol, dann aus Ä.-Lg. dicke Prismen vom F. 104,7

bis 105,2°. Aus den Mutterlagen mittels Pikrinsäure das orange gefärbte *Pikrat des 3-Acetoacnaphthens*, F. u. Misch.-F. 94—96°, daneben ein gelbes *Pikrat*. — *Acenaphthen-1-carbonsäure* (XXVIII), C₁₃H₁₀O₂, aus XXIV b in Dioxan mittels wss. J₂-KJ-Lsg., aus Toluol kleine farblose Prismen vom F. 256—257°. — *3-Acetoacnaphthen* (XXIVa), C₁₄H₁₂O₂, durch Behandlung der *Methylester der β-(3-Acenaphthoyl)-acrylsäure* oder der *β-Brom-β-(3-acenaphthoyl)-propionsäure* mit wss.-alkoh. Alkali bei Zimmertemp. (vgl. FIESER u. PETERS, C. 1933. I. 422), farblose Platten aus verd. Methanol vom F. 58,5—59°, dicke Prismen aus Pae. vom F. 59—59,5°. Durch Darst. mittels kochenden Alkalis entstand ein Prod. vom F. 69,5—70°, das in eins vom F. 57—57,5° übergang. *Pikrat von XXIV a*, C₁₄H₁₂O·C₆H₃O₆N₃, orange Prismen aus A. vom F. 97,5—98°. *Dinitrobenzolderiv. von XXIV a*, C₁₄H₁₂O·C₆H₃O₆N₃, kurze gelbe Nadeln aus A. vom F. 112 bis 113°. — *Acenaphthen-3-carbonsäure*, aus XXIV a mit Hypojodit in Dioxan, F. 222 bis 223°. — XXIV b, aus β-(1-Acenaphthoyl)-propionsäuremethylester (XXVII-Methylester) über den bromierten Ester (gelbe Prismen aus Lg., F. 103° unter Zers.) nach Behandlung mit alkoh. Alkali, Prismen aus Methanol vom F. u. Misch.-F. mit oben erwähntem XXIV b 103—104°. — Durch Rk. von XXIII u. Acetylchlorid mittels AlCl₃ in Nitrobenzol entstand zur Hauptsache XXIV a, daneben etwas XXIV b. — *1'-Methyl-3'-keto-2,3-cyclopentenoacenaphthen* (XXIX), C₁₆H₁₄O, aus XXIII u. Crotonsäure mittels HF, 22 Stdn., oder aus *3-Crotonylacenaphthen* (XXX) (vgl. unten) mittels HF, 22 Stdn., Kp., 185—200°, flache Nadeln aus Bzl.-Lg. vom F. 167—167,5°. — XXX, C₁₆H₁₄O, aus XXIII u. Crotonylchlorid mittels AlCl₃ in CS₂, Kp., 188—190°, kryst. Aggregate vom F. 63—63,5° aus Methanol. Strukturbeweis durch Oxydation mit alkal. KMnO₄-Lsg. zum *Anhydrid der Naphthalin-1,4,5-tricarbonsäure* (XXXI), gelbe Blättchen aus Eisessig-Essigsäureanhydrid, F. u. Misch.-F. 274—275°. — *1'-Methyl-2,3-cyclopentenoacenaphthen*, C₁₀H₁₆, durch CLEMMENSEN-Red. aus XXIX, Kp., 143—148°, farblose wollige Nadeln aus verd. Methanol vom F. 38—38,5°. *Trinitrobenzolderiv.* davon, C₁₆H₁₈·C₆H₃O₆N₃, orange Nadeln aus A. vom F. 113—114°. — *2-Acetonaphthalin-1,4,5-tricarbonsäure* (XXXII), C₁₅H₁₀O₇, aus XXIX mit Na₂Cr₂O₇ in Eisessig bei anfangs maximal 100°, dann bei Siedetemp., F. bei langsamem Erhitzen 189—191°, bei schnellem Erhitzen 160° (Anhydridbildg.!). *Anhydrid* davon, C₁₅H₈O₆, durch Erhitzen auf 200 bis 220°, aus Bzl. F. 217—218°. *Monomethylesteranhydrid* davon, C₁₆H₁₀O₆, aus XXXII mittels CH₂N₂ in Ä., aus Bzl. farblose Nadeln vom F. 261—262°. — *3-Aceto-1,8-naphthalindicarbonsäureanhydrid*, C₁₄H₁₀O₄, aus XXXII durch Kochen mit Chinolin u. bas. Cu-Carbonat, aus Bzl. glänzende gelbe diamantförmige Prismen vom F. 217,5 bis 218,5°. — *Naphthalin-1,2,4,5-tetracarbonsäure*, aus XXXII mit Hypochlorit, F. 215° bei schnellem, 262—262,5° bei langsamem Erhitzen. *Anhydrid*, C₁₄H₆O₆, strohgelbe Nadeln vom F. 262,5—263° aus Essigsäure-Essigsäureanhydrid. *Dimethylesteranhydrid*, C₁₆H₁₀O₇, aus der Tetracarbonsäure mit CH₂N₂ in Ä., aus Bzl. glänzende farblose Platten vom F. 219,5—220,5°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1272—81. Mai 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Conserve Mem. Labor.) OFFE.

W. V. Tschelinzeff, *Furansysteme vom Typ der Chalkone*. (X. Mitt. der Serie „Kondensationen von Furanverbindungen“.) (IX. vgl. C. 1939. II. 1459.) Verb. der Furanreihe (I), die analog den Chalkonen (III) gebaut sind, gaben wie diese mit 50 bis 60%ig. H₂SO₄ oder HCl tiefgefärbte Substanzen, die wegen ihrer violetten Farbe vom Vf. als „Violone“ bezeichnet wurden. Vf. untersuchte eine Reihe von Deriv. der arom. u. der heterocycl. ungesätt. Ketone u. stellte fest, daß die Grundbedingung für die Farbbldg. das konjugierte Kohlenstoff-Sauerstoffsystem. —CH=CH—C=O ist.

Wurde die Ketogruppe durch eine Aldehyd- oder Carboxylgruppe ersetzt, so konnte bei Zugabe von konz. Säuren keine charakterist. Färbung mehr festgestellt werden. Ebenso gaben Verb., in denen zwar die Ketogruppe, jedoch kein konjugiertes Syst. vorhanden war, keine Färbung mehr. Auch mit den entsprechend gebauten aliph. Ketonen, die das konjugierte Syst. aufwiesen, wurde keine Färbung erhalten, so daß als zweite Bedingung die Verknüpfung des Kohlenstoff-Sauerstoffsystem mit einem Bzl.- bzw. Furanring anzusehen ist. Der Furanring erleidet nach Vf. mit konz. H₂SO₄ eine



Isomerisation, die über einige Zwischenstufen zu der Oxoniumverb. II führt, während aus III nach ähnlicher Umlagerung die Chinonverb. IV entstehen. — In III kann R dargestellt werden durch C_6H_5 , CH_3 , $CH=CH-C_6H_5$, jedoch nicht durch H oder OH, denn Zimtaldehyd verharzt mit Säuren u. Zimtsäure gibt nicht die für Chalkone charakterist. gelbe Färbung. Desgleichen geben Cinnamylidenacetaldehyd u. Cinnamylidenessigsäure ($R = H$ u. Ersatz der Carbonylgruppe durch Aldehyd- bzw. Carboxylgruppe) Verharzung bzw. keine Färbung. Auch mit Benzil u. Benzoin, die zwar die Ketogruppe, aber nicht das konjugierte Kohlenstoff-Sauerstoffayst. enthalten, werden keine Färbungen erhalten. Die gleichen Resultate wurden mit I erhalten ($R = C_4H_9O$, CH_3 u. $CH=CH-C_4H_9O$ violette Färbung; $R = H$ u. OH Verharzung). Futil u. Furoin gaben schwache Färbungen u. verharzten später. Die I u. III entsprechende aliph. Verb. $CH_3CH=CH-COCH_3$ u. Deriv. gaben mit Säuren keine ausgeprägte Farbe, sondern nur das unbestimmte Braungelb oder Rotbraun der Verharzungsprodukte. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 70—79. Jan. 1939.) WEEDEN.

E. Bureš und **R. Sedlář**, *Das Dioxydimethoxydiphenyloxindol und einige seiner Derivate*. Die Vff. untersuchten den Verlauf der Kondensation von Isatin (I) mit Guajacol (II) im alkal. u. sauren Milieu. Sie erhielten in beiden Fällen *Dioxydimethoxydiphenyloxindole* (III), die jedoch in ihrem chem. u. physikal. Verh. durchaus verschieden waren. III aus alkal. Lsg. bei Ggw. von $ZnCl_2$ ist amorph, rosa u. schm. bei 190° unter Zersetzung. Die Rk.-Fähigkeit gegen Halogene ist dad. gek., daß mit Cl_2 ein *octo-*, *hepta-* u. *hexachloriertes*, mit Br_2 ein *tetra-* u. *dibromiertes*, u. mit J_2 nur noch ein *mono*jodiertes *Deriv.* entsteht. Das H-Atom der OH-Gruppe läßt sich nur durch Alkalimetall nicht durch einen Alkyl- oder Acylrest substituieren. Die Halogenderiv. u. bes. die Alkalisalze sind sehr intensiv gefärbt. Bei Einw. von konz. HNO_3 auf III entsteht wahrscheinlich ein Gemisch von *Mono-* u. *Dinitro*produkten. — III a u. H_2SO_4 -Lsg. nach der Meth. von BAEYER u. LAZARUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 18. 2641) ist ein weißes kryst. Prod. von F. 250° (unter Zers.). Es bildet ein *octochloriertes*, *tetra-* u. *tribromiertes Produkt*. Das H-Atom der OH-Gruppe ist nicht nur leicht gegen Alkalimetall, sondern auch gegen Alkyle u. Acyle austauschbar. Die Kondensation von I u. II in H_2SO_4 -Lsg. bei 115° führte zu einem sulfurierten Prod., das nicht weiter untersucht wurde. Das verschied. Verh. von III wird durch Tautomerie zu erklären versucht, die höchstwahrscheinlich nur auf einer verschied. inneren Anordnung der verhältnismäßig großen Moll. beruht. Dabei wird in alkal. Lsg. wahrscheinlich das α -, in saurer Lsg. das β -Isomere gebildet.

Versuche. Kondensation in alkal. Lsg.: *Dioxydimethoxydiphenyloxindol* (III), $C_{22}H_{19}O_5N$. Durch 7-std. Erhitzen einer Mischung von I, II u. $ZnCl_2$ als Katalysator auf 115° . Lösen des Rk.-Prod. in 10% ig. wss. KOH, filtrieren u. Zugabe von verd. HCl bis zur sauren Reaktion. Reinigen des Nd. durch Lösen in heißem A. u. Fällen mit Wasser. Amorphes, rosa Pulver, F. 190° (unter Zers.). *Dibromderiv.* (IV), $C_{22}H_{17}O_5NBr_2$. Durch Auflösen von III in Eisessig u. Zusatz einer Brom-Eisessiglösung. Nach 24-std. Stehen Verdünnen mit W., Lösen des Nd. in 10% ig. wss. KOH u. Ausfällen mit verd. HCl. Reinigung durch wiederholtes Lösen in A. u. Ausfällen mit Wasser. Amorphes, gelbbraunes Pulver, F. 228° (unter Zers.). *Tetrabromderiv.* (V), $C_{22}H_{15}O_5NBr_4$. Wie vorst. mit entsprechend mehr Br_2 u. 12-std. Erhitzen am W.-Bad. Nach 48-std. Stehen bei Zimmertemp. Ausfällen mit W. u. Lösen des Nd. in verd. KOH. Durch Zusatz von verd. HCl fällt ein Gemisch von IV u. V aus, aus dem V durch fraktionierte Extraktion isoliert wurde. Braunes, amorphes, nicht schmelzbares Pulver. *Hexachlorderiv.*, $C_{22}H_{13}O_5NCl_6$. Durch $1\frac{1}{2}$ -std. Einleiten von Cl_2 in eine Lsg. von III in Eisessig u. Umkrystallisieren des nach Zusatz von W. ausfallenden Nd. aus Benzol. Gelbbraunes Pulver, F. 136° (unter Zers.). *Heptachlorderiv.*, $C_{22}H_{12}O_5NCl_7$. Wie vorst. durch Einleiten von Cl_2 bei 90 — 100° . Nd. aus Ä. umkryst., gelbbraunes kristallines Pulver, F. 165° (unter Zers.). *Octochlorderiv.*, $C_{22}H_{11}O_5NCl_8$. Wie oben durch 3-std. Chlorieren in der Hitze. Gelbes Pulver. *Monojodderiv.* (VI), $C_{22}H_{18}O_5NJ$. Nach 3-tägigen Erhitzen einer Lsg. von III in 5% ig. KOH mit einer konz. wss. Jod-Jodkalilsg. am W.-Bad u. abermaligen 3-tägigen Stehen bei n. Temp., wobei die blaue Farbe in ein intensives Grün übergeht, fällt nach Zusatz von sehr verd. HCl VI aus. Zur Reinigung wird in 10% ig. KOH gelöst u. mit verd. HCl gefällt. Durch Extraktion mit sd. A. wird III entfernt. Schwarze, metall. glänzende, amorphe Substanz, die beim Erhitzen ohne zu schm. J_2 abspaltet. — **Kondensation in saurer Lsg.:** *Dioxydimethoxydiphenyloxindol*, $C_{22}H_{19}O_5N$ (III). II wurde verflüssigt, mit I vermengt u. in Ggw. von wenig konz. H_2SO_4 bei n. Temp.

kondensiert. Nach Waschen des gelben Kondensationsprod. mit W. wird in 10%ig. KOH gelöst, mit verd. HCl gefällt u. aus verd. A. umkrystallisiert. Weiße Krystalle, F. 250° (unter Zers.). *Diacylderiv.*, C₂₈H₂₃O₇N. Nach 3-std. Erhitzen einer Lsg. von III (kryst.) in Essigsäureanhydrid mit wasserfreiem Na-Acetat unter Rückfluß wurde die Fl. in W. gegossen, bis zum Erstarren gewaschen, mit verd. KOH durchgeschüttelt u. aus konz. A. umkrystallisiert. Weiße Krystalle, F. 178°. In der Kälte in wss. Alkalien unlösl., wird es in der Hitze zu III verseift. In H₂SO₄ mit violetter Farbe löslich. *Monobenzoylederiv.*, C₂₉H₂₃O₆N. Nach allmählichen Zusatz von C₆H₅COCl zu einer Lsg. von III (kryst.) in 10%ig. KOH bis zur Entfärbung des Rk.-Gemisches u. Abscheidung einer öligen Fl., wird diese abgehoben, wiederholt mit Sodalg. gewaschen u. 24 Stdn. unter W. stehen gelassen. Übertreiben des kryst. Rohprod. mit W.-Dampf u. nach Entfernung der Benzoesäure u. Extraktion mit Ä., Umkrystallisieren des Rückstandes aus einem Chloroform-Ä.-Gemisch. Weiße Krystalle, F. 143°. Verseifung durch Alkali in der Hitze. — *Tetramethoxydiphenyloxindol*, C₂₄H₂₃O₅N. Zusatz von Dimethylsulfat zu einer heißen Lsg. von III (kryst.) in 5%ig. KOH bis zur milchigen Trübung u. 2-std. Kochen unter Rückfluß. Nach dem Erkalten durchschütteln des kryst. Rk.-Prod. mit verd. KOH u. Umkrystallisieren aus einem Aceton-A.-Gemisch. Weiße Krystalle, F. 148°. *Quecksilbersatz von III*, C₂₂H₁₇O₅NHg. Durch 6-std. Erhitzen von III (kryst.) in 5%ig. KOH mit einer Lsg. von HgO in Eisessig unter Rückfluß. Graues, mikrokryst. Pulver. *Tribromderiv.*, C₂₂H₁₆O₅NBr₃. Eintropfen von Br₂ in eine heiße, filtrierte Lsg. von III (kryst.) in Eisessig. Nach einiger Zeit kryst. die Substanz aus. Umkrystallisieren aus konz. A., schneeweiße Krystalle vom F. 280° (unter Zers.). *Tetrabromderiv. (VII)*, C₂₂H₁₅O₅NBr₄. Bromierung der kochenden Lsg. wie vorst. mit entsprechend mehr Br₂, u. Versetzen der Rk.-Fl. mit W. im Überschuß. Brauner, amorpher, nicht schmelzbarer Niederschlag. *Quecksilbersatz von VII*, C₂₂H₁₅O₅NBr₄Hg. Zusatz einer HgO-Eisessigsig. zu VII in 5%ig. KOH u. 6-std. Kochen der Rk.-Fl. unter Rückfluß. Brauner, amorpher, nicht schmelzbarer Nd., der sich nur in konz. Mineralsäuren u. konz. wss. Alkalien unter Zers. löst. *Octochlorderiv.*, C₂₂H₁₁O₅NCl₈. Durch 3-std. Einleiten von Cl₂ in eine Lsg. von III in Eisessig u. nachträgliches längeres Erhitzen der hellroten Fl. am W.-Bad. Nach Zugabe von W. gelbbrauner Nd., der nach gründlichen Waschen mit W. durch Fällung aus heißem konz. Methylalkohol weiter gereinigt wurde. Gelbbraunes, amorphes, nicht schmelzbares Pulver. (Časopis českoslov. Lékárnictva 19. 93—102. Mai 1939. Prag, Karls-Univ.)

POISEL.

E. C. Wagner und W. H. Millett, *Benzimidazol*. o-Phenylendiamin u. 90%ig. Ameisensäure bei 100° (2 Stdn.) ergeben 97—99% Ausbeute an rohem, 83—85% an reinem *Benzimidazol*, F. 170—172°. Unter Verwendung von Essig- anstatt Ameisensäure läßt sich so in 68% Ausbeute *2-Methylbenzimidazol*, F. 172—174°, darstellen. (Org. Syntheses 19. 12—14. 1939.)

BEHRLE.

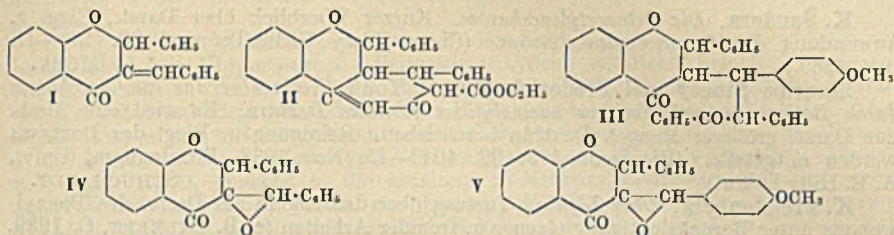
J. R. Byers und J. B. Dickey, *2-Amino-4-methylthiazol*. Zu 2 Stdn. lang gekochter Lsg. von Thioharnstoff u. Chloraceton in W. wird festes NaOH zugegeben. Es entsteht in 70—75% Ausbeute *2-Amino-4-methylthiazol*. (Org. Syntheses 19. 10—11. 1939.)

BEHRLE.

K. C. Pandya und Tejpal Singh Sodhi, *Eine neue Synthese von 3-Aminocumarin*. Während bei der Darst. von 3-Aminocumarin nach LINC (J. chem. Soc. [London] 1912. 1758) durch Kondensation von Salicylaldehyd mit Glycin in Ggw. von Na-Acetat-Essigsäureanhydrid über das Acetylderiv. nur eine Ausbeute von 25—30% erreicht wird, stellten Vf. fest, daß 3-Aminocumarin, aus W. F. 130°, in 80%ig. Ausbeute darstellbar ist, wenn 1,5 Mol Salicylaldehyd mit 1 Mol Glycin in Anwesenheit von Spuren Pyridin 5 Stdn. auf 130—140° erhitzt werden. (Current Sci. 8. 208—09. Mai 1939. Agra, St. John's College.)

SCHICKE.

R. N. Kulkarni, R. C. Shah und T. S. Wheeler, *Benzylidenflavanone betrachtet als Chalkone*. Es wurde kürzlich gezeigt (vgl. PANSE u. WHEELER, C. 1939. I. 1976), daß sich Benzylidencumaranone wie Chalkone mit Acetessigsigester, Desoxybenzoin, Cyclohexanon usw. kondensieren. Es wurde nun gefunden, daß auch Benzylidenflavanone vom Typus I, die die Gruppierung $-\text{CO}-\overset{\text{I}}{\text{C}}\text{H}-$ enthalten, Rkk. gleicher Art eingehen. So entstanden aus den entsprechenden Benzylidenflavanonen mit Acetessigsigester bzw. Desoxybenzoin die Verbb. II bzw. III. Die Chalkonoxyden entsprechenden Oxyde IV u. V wurden ebenfalls dargestellt. Ähnliche Verbb. wurden



mit anderen Arylidenflavanonen erhalten. (Current Sci. 8. 207—08. Mai 1939. Bombay, Royal Inst. of Science.) SCHICKE.

C. Leskiewiczówna und St. Weil, *Kondensation der Brenztraubensäure mit aromatischen Aminen und Aldehyden*. IV. (III. vgl. C. 1930. I. 1149.) Vff. kondensierten Brenztraubensäure (I) mit Veratrumaldehyd, Anisaldehyd u. m-Nitrovanillin u. erhielten in allen 3 Fällen Chinolinderivate.

Versuche. *o*-Methoxy- α -dimethoxyphenylchinolin- γ -carbonsäure, C₁₉H₁₇O₅N·H₂O, aus Anisidin, I u. Veratrumaldehyd. Hellgelbe Krystalle, F. 105—106°. — *o*-Methoxy- α -methoxyphenylchinolin- γ -carbonsäure, C₁₈H₁₅O₄N, aus Anisidin, I u. Anisaldehyd. Hellgelbe Krystalle, F. 203—204°. — *o*-Methoxy- α -nitromethoxyoxyphenylchinolin- γ -carbonsäure, C₁₈H₁₄O₇N₂·H₂O, aus Anisidin, I u. 2-Nitrovanillin. Braunes Pulver, F. 170—173°. — Das bei der Kondensation von *o*-Anisidin mit I u. Vanillin von WEIL, JAKOBSON u. DAWIDOWICZ (C. 1930. I. 1149) erhaltene Prod. van. nicht wie l. c. angegeben bei 210°, sondern bei 242—243° (Zers.) u. dunkelt schon bei 155°. (Roczniki Chem. 18. 174—75. 1938. Warschau, Państwowy Zakład Higieny.) KRAWCZYCK.

A. Kassur und St. Weil, *Versuche zur Darstellung von Derivaten des Methylendiketochinazolins*. Von der von NIEMENTOWSKI (C. 1902. II. 122) beschriebenen Synth. des Monoketochinazolins ausgehend, versuchten Vff. die Darst. von Diketochinazolinderiv. aus Anthranilsäure (I) u. Malonsäureamiden. Die Rk. verlief jedoch nicht in der erwarteten Richtung, sondern stets unter Bldg. von Verb. der Malonsäure mit Anilin oder Anisidin. Vff. nehmen an, daß die Rk. in der von FREUND beschriebenen Weise verläuft (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 135), indem das beim Zerfall von I entstandene Anilin mit den Amiden reagiert. Dagegen entsteht bei der Kondensation von I mit Malonsäure-*o*-toluididäthylester das Chinazolonderiv., wobei eine Verseifung der Estergruppe eintritt. Chinazolonderiv. konnten durch Kondensation in Anwesenheit von POCl₃ leicht dargestellt werden. Durch Kondensation von I mit Antifebrin u. Phenacetin entstanden auf diese Weise Deriv. des Monoketochinazolins, durch Kondensation mit Malonsäureanisidid ein Deriv. des Methylendiketochinazolins. Außerdem beschreiben Vff. die Kondensation von Malonsäuredianilid mit C₆H₅CHO sowie die Kondensation von Salicylaldehyd mit Malonsäure-*o*-toluididäthylester bzw. mit Malonsäure-*p*-anisididäthylester.

Versuche. *Malonsäuredianilid*, C₁₅H₁₄O₂N, durch Kondensation von Malonsäurediamid mit I u. Monophenylmalonsäureamid mit I. Aus A. Krystalle, F. 223°. — *Malonsäuredimethoxyanilid*, durch Kondensation von Malonsäure-*p*-methoxyanilidäthylester mit I. Aus A. Nadeln, F. 231°. — Die Kondensation von Malonsäure-*o*-toluididäthylester mit I liefert die Verb. C₂₁H₁₉O₄N₃, F. 218—219°, von wahrscheinlich nebenst. Struktur. — *2-Methyl-3-phenyl-4-ketochinazolinhydrochlorid*, C₁₅H₁₃ON₂·HCl, aus I u. Antifebrin in Bzl. u. Ggw. von POCl₃, F. 274—275°. — *2-Methyl-3-phenyl-4-ketochinazolin*, C₁₅H₁₂N₂O, aus vorst. mit verd. NaOH. Aus A. Krystalle, F. 147°. — *2-Methyl-3-*p*-äthoxyphenyl-4-ketochinazolin*, aus I u. Phenacetin in Bzl. (+ POCl₃), F. 152°. — *Methylendiketo-*p*-methoxyphenylchinazolin*, C₃₁H₂₄O₄N₄, aus I u. Malonsäuremethoxyanilid analog, F. oberhalb 310°. — Die Kondensation von C₆H₅CHO u. Malonsäuredianilid führt zu einer Verb. von 2 Moll. Malonsäureanilid u. 1 Mol. C₆H₅CHO. — Die Kondensation von Malonsäure-*o*-toluididäthylester mit Salicylaldehyd ergibt ein *Cumarinderiv.*, gelbe Krystalle vom F. 22,6°. — Die Kondensation von Malonsäure-*o*-anisididäthylester mit Salicylaldehyd ergibt ebenfalls ein *Cumarinderiv.*, C₁₇H₁₃O₄N, hellgelbe Krystalle vom F. 214°. (Roczniki Chem. 18. 163—69. 1938. Warschau, Państwowy Zakład Higieny.) KRAWCZYCK.

K. Šandera, *Die Octaacetylsaccharose*. Kurzer Überblick über Darst., Eigg. u. Anwendung der Octaacetylsaccharose. (Chem. Listy Vědu Průmysl **33**. 139—41. 10/4. 1939.) MÜCK.

Maurice Stacey und **Frederick Robert Youd**, *Notiz über das aus Saccharose durch *Belaococcus arabinosaceus haemolyticus* gebildete Dextran*. Es wird eine Meth. zur Darst. größerer Mengen Dextran beschrieben. Reinigung u. Eigg. des Dextrans werden mitgeteilt. (Biochemical J. **32**. 1943—45. Nov. 1938. Birmingham, Univ., A. E. Hills Labor.) SCHUCHARDT.

K. Freudenberg, *Über Lignin*. Vortrag über das Lignin als Deriv. des Phenylpropane unter Berücksichtigung eigener u. fremder Arbeiten (z. B. HIBBERT, C. 1939. I. 4612.) (Angew. Chem. **52**. 362—63. 20/5. 1939. Heidelberg, Univ.) NEUMANN.

Gen-iti-ro Hukuti, *Über das Flavonolglucosid aus *Calystegia japonica* Choisy*. Durch Methanolextraktion der Blätter u. Stengel von *Calystegia japonica* Choisy, Eindampfen im Vakuum u. Ausziehen der wss. Lsg. des Rückstandes mit Essigester isolierte Vf. in 0,03%ig. Ausbeute ein Flavonolglucosid $C_{27}H_{30}O_{15} \cdot 2H_2O$, gelbe Nadeln aus verd. A., F. 223—224°, das bei Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 1 Mol *Kämpherol*, F. 272 bis 274° (Tetraacetat F. 181—182°) *Glucose* (Phenylsazon F. 212°) u. *Rhamnose* (Phenylsazon F. 182°) ergab. Mit CH_2N_2 lieferte das Glucosid hellgelbe Nadeln, die bei der Hydrolyse *3-Oxy-5,7,4'-trimethoxyflavon*, F. 151°, ergaben; letzteres wurde zum Vgl. aus 2-Oxy-4,6,4'-trimethoxychalkon nach OYAMADA (C. 1935. II. 1709) synthetisiert. In dem ursprünglichen Glucosid lag demnach *Kämpherol-3-rhamnoglucoosid* vor. (J. pharmac. Soc. Japan **59**. 85—86. April 1939. Sankyo Takamine Memorial Research Lab. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHICKE.

James Fitton Couch, *Lupinenuntersuchungen*. 13. *Octalupin*, ein neues Alkaloid aus *Lupinus sericeus* var. *flexuosus* C. P. Smith. (12. vgl. C. 1938. II. 862.) Aus dem nach der früher beschriebenen Meth. (C. 1935. I. 1391) gewonnenen Rohalkaloid (0,53%) dieser nordamerikan. Lupinenart wurde als einziges das neue Alkaloid *Octalupin* erhalten, das nach Analyse, Eigg. u. dem bei der elektrolyt. Red. entstehenden Gemisch von d-Lupanin u. l-Sparteïn wahrscheinlich als *2,16-Dioxosparteïn* anzusprechen ist.

Versuche. *Octalupin*. — *Dihydrochlorid* (I), $C_{15}H_{22}O_2N_2 \cdot 2HCl \cdot 1,5H_2O$. Aus der Acetonlsg. des Rohalkaloids mit konz. HCl. Krystalle mit Aceton gewaschen, aus A.-Aceton F. 296—298°, aus A. F. 298—299°. $[\alpha]_D^{25} = 36,3^\circ$ in Wasser. *Mono-hydrochlorid*, $C_{15}H_{22}O_2N_2 \cdot HCl$. Aus I durch Erhitzen auf 110°, nicht umkryst., F. 288 bis 289°. *Octalupin*, $C_{15}H_{22}O_2N_2$. Aus der alkal. Lsg. von I durch Ausschütteln mit Chloroform. Der durch Aufnehmen mit CH_3OH u. Abdampfen vom Chlf. befreite Rückstand wurde bei 270—280°/6 mm destilliert. Dicker gelber, bald erstarrender Sirup, sehr hygroskopisch. Langsames Schmelzen bei 167,5—169,5°. $[\alpha]_D^{25} = 52,3^\circ$ in Äthylalkohol. *Methyljodid*, $C_{15}H_{22}O_2N_2 \cdot CH_3J$. Warzenartige Krystalle, aus A. F. 259°. *Goldchlorid*. Lange goldene Nadeln, F. 208—209°. (Alle FF. korrigiert.) (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1523—24. Juni 1939. Washington, Bureau of Animal Industry.) KARL MEYER.

T. B. Swanson, *Neuere Arbeiten über die Phellandrene des Eucalyptusöls*. VI. gibt eine Übersicht über die bisherigen Arbeiten u. teilt die Ergebnisse eigener Vorrss. über das l- α -Phellandren (I) mit. I gibt ein rechts- u. ein linksdrehendes *Nitrosit*. Die Linksform kann durch Krystallisation aus Aceton in die Rechtsform umgewandelt werden, die Rückführung gelingt durch Krystallisation aus Methylalkohol. Dieses Verh. erklärt die sich widersprechenden Angaben früherer Arbeiten über die spezif. Drehung der Nitrosite. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] **20**. 165—67. 28/2. 1939.) HOTZEL.

Torsten Hasselstrom und **Burt L. Hampton**, *Über die Hydratation von Dihydropimarsäure*. (Vgl. C. 1939. I. 435.) Behandlung von *Dihydropimarsäure*, F. 241—243° (korr.), $[\alpha]_D = +19,2^\circ$, mit H_2SO_4 (D. 1,84) bei +5° ergab ein *Lacton der Oxytetrahydropimarsäure*, $C_{20}H_{32}O_2$ (I), Krystalle (aus Aceton), F. 143—144° (korr.), $[\alpha]_D = -40^\circ$ (A.). Verseifung mit 10%ig. butylalkoh. KOH führte zum K-Salz der entsprechenden Säure, das bei Ansäuern seiner alkal. Lsg. mit verd. Essigsäure I zurückbildet. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 967—68. April 1939. Savannah, Georgia, G. & A. Lab.) BEHRLE.

Mitizo Asano und **Sinobu Fuziwaru**, *Über die Synthese des m-Oxypulvinsäureanhydrids*. (V. Mitt. über Flechtensfarbstoffe der Pulvinsäurereihe.) (IV. vgl. C. 1935. II. 3246.) In der früher (vgl. I. c.) für die Synth. des *Calycins* beschriebenen Weise stellten Vff. *m-Oxypulvinsäureanhydrid* dar. Die Eigg. des o-, m- u. p-Oxypulvinsäure-

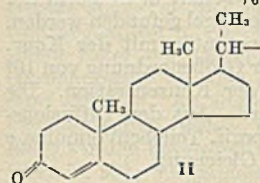
anhydrids u. der entsprechenden Acetylderiv. werden mit denen des Calycins verglichen.

Versuche. *m*-Methoxybenzylcyanid, das durch Kondensation von *m*-Methoxybenzaldehyd mit Hippursäure (+ Essigsäureanhydrid) erhaltene Azlacton wurde mit NaOH versetzt u. das Oxim der so gewonnenen *m*-Methoxyphenylbrenztraubensäure mit Essigsäureanhydrid behandelt. — *m*-Methoxydiphenylketipinsäuredinitril, C₁₉H₁₄O₂N₂, aus vorigem mit Phenylecyanbrenztraubensäureester (+ C₂H₅ONa), aus Eisessig F. 207,5° (Zers.). — *m*-Methoxyulpinsäureanhydrid, C₁₉H₁₂O₅, voriges mit Eisessig u. 60%ig. H₂SO₄ gekocht u. die erhaltene *m*-Methoxyulpinsäure mit Essigsäureanhydrid erhitzt, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 171—173°. — *m*-Oxyulpinsäureanhydrid, C₁₉H₁₀O₅, 1. aus vorigem durch Erhitzen mit HJ (*d* = 1,7) in Eisessig, Entjeden mit Na₂SO₃, Eindampfen u. Erwärmen mit Essigsäureanhydrid, 2. in gleicher Weise aus vorvorigem, orangegelbe Nadeln, F. 255—257°; Acetylderiv., blaßgelbe feine Schüppchen aus Eisessig, F. 202—205°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 83—85. April 1939. Kanazawa, Pharmazent. Inst. d. Medizin. Fakultät. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHICKE.

Ernst Bergmann und Yehuda Hirschberg, *Photochemie des Δ⁴-Cholestenons*. (Vgl. W. BERGMANN, C. 1938. II. 1245 u. BUTENANDT u. KUDSSUS, C. 1939. I. 955.) Vff. bestrahlten eine 5%ig. Lsg. von Δ⁴-Cholestenon (I) in Hexan oder Bzl. unter Luft-

ausschluß mit UV-Licht u. erhielten dabei eine gut kryst. unlösl. Verb.: Nach dem Umkrystallisieren aus Äthylmalonester oder Bernsteinsäureäthylester Nadeln, die bei 360° noch nicht schmelzen. Da der Stoff in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlösl. ist, konnte sein Mol.-Gew. nach der Gefrierpunktmeth. nicht bestimmt werden. Vff. nehmen jedoch an, daß es sich um ein dimeres Prod. von der Zus. C₃₂H₆₂O handelt, das aus I durch Spaltung der Seitenkette am C-Atom 20 u. Verknüpfung der Reste an dieser Stelle entsteht, u. schreiben dem Photoprod. nebenst. Struktur zu. Ohne Luftausschluß entstand aus I neben II durch Photooxydation das bereits bekannte Cholestandion-(3,4); aus Butylalkohol prismat. Nadeln vom F. 228°, [α]_D = +23,3° in Chloroform. — Bei der Bestrahlung von Cholesterylacetat wurde Δ^{3,5}-Cholestandien erhalten, F. 76°, [α]_D = -100° in Chloroform. (Nature [London] 142. 1037—38. 10/12. 1938. Rehovoth, Daniel Sieff Forschungsinst.)



SCHULTE.

G. A. D. Haslewood, *Stoffwechsel der Steroide. I. Die Isolierung des 7-Oxycholesterins und der „Hepatole“ aus Rinderleber*. Der Rückstand aus der Extraktion von Rinderleber mit 50%ig. A. wurde getrocknet u. mit Ä. im Soxhlet extrahiert. Aus dem Unverseifbaren des nach Abdampfen des Ä. erhaltenen öligen Prod. wurde α-7-Oxycholesterin (I) in Form seines Dibenzoats isoliert. Dibenzoat, F. 172,5—173,5°; [α]_D²⁰ = +95° (Chlf.). Das rohe I, sein Dibenzoat u. sein Digitonid ergaben mit SbCl₃ in Chlf. eine intensiv blaue Färbung; rohes I lieferte mit Essigsäure u. konz. H₂SO₄ außerdem die intensiv blauviolette Farbe der LIFSCHÜTZ-Rk., die als charakterist. für Oxycholesterin gilt. — Aus derselben Leberfraktion wurde ein Gemisch erhalten, das mindestens 2 kryst. hochschm. Alkohole, die „Hepatole“, enthält. Sie sind digitoninfällbar u. acetylierbar. Vollständige Reinigung u. Charakterisierung konnte noch nicht erreicht werden; sie scheinen aber den Nebennierenrindensubstanzen nahestehende C₂₁-Steroide zu sein. Das eine Hepatol, C₂₁H₃₆O₃·1 H₂O (?), F. 284—285°, das eine orangegelbe LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. gibt, lieferte nach der Acetylierung ein Prod., C₂₁H₃₄O(OCOCH₃)₂ (?), vom F. 229—231°. Das andere Hepatol hat einen F. von 266°. — Die Aufarbeitung gestaltete sich so, daß nach Verteilung zwischen verschied. Lösungsmitteln sowohl I, als auch die Hepatole als Digitonide gefällt wurden. Während das I-Digitonid in der üblichen Weise mit Pyridin leicht gespalten wurde, konnte die Zerlegung des Hepatoldigitonids nur mit sd. Xylol erreicht werden. Die Trennung der Hepatole vom Cholesterin erfolgte durch Digitoninfällung nach Behandlung mit überschüssigem Brom. (Biochemical J. 33. 709—12. Mai 1939. London, Brit. Postgraduate Med. School.)

HELLMANN.

André Choay und Roger Netter, *Photographien von kristallisierten Insulinen (Zink, Nickel und Kobalt)*. Photos in 500-facher Vergrößerung. Alle Krystalle gehören

*) Siehe auch S. 1505 ff., 1513, 1532, 1534; Wuchsstoffe siehe S. 1499.

***) Siehe auch S. 1497, 1502, 1512, 1513 ff., 1534, 1594, 1595.

dem rhomboedr. Syst. an, Zinkkrystalle sind farblos, die anderen gefärbt. (Presse méd. 47. 667—68. 3/5. 1939.)

KANITZ.

Antonio Tizzano, *Die Chemie der Vitamine*. Kurze Übersicht über die Vitamine A, B₁, B₂, C u. D₂. (Riv. Fisic., Mat. Sci. natur. [2] 13. 337—50. 28/4. 1939.) MITT.

Alfred Polson, *Untersuchungen über die Diffusionskonstanten der Proteine*. Die Retraktionsmeth. von LAMM (vgl. C. 1936. II. 484) wird zur Ermittlung der Diffusionskonstanten von Proteinen angewandt u. die Methoden für ihre Berechnung aus den experimentell erhaltenen Kurven werden beschrieben. Die Anwendung der LAMMSchen Meth. auf ungleichförmige Sole machte es möglich, zu bestimmen, ob Eiweißlsgg. in bezug auf Größe u. Form ihrer Teilchen gleichmäßig sind oder nicht; die Normalkurve für ein polydisperses Syst. verläuft immer durch einen Punkt unterhalb des Maximums der polydispersen Kurve. Zur Unters. gelangten die folgenden Proteine, deren Darst. eingehend geschildert ist: *Ovalbumin, Lactalbumin, Serumalbumin, Lactoglobulin, Serumglobulin, Thyreoglobulin, Bence-Jones Protein, Amandin, Excelsin, Edestin, Phykokocyan, Phykoerythrin, Gliadin, Zein, Myoglobin* aus Ochsenherz, *CO-Hämoglobin* aus Menschen- u. Pferdeblut, *Atmungsproteine* aus dem Blut von Lampetra, *Homarus vulgaris*, *Nephrops*, *Eledone moschata*, *Octopus*, *Rossia Owenii*, *Helix pomatia*, *Helix nemoralis*, *Planorbis corneus Lumbricus*, *gelbes Ferment, Cytochrom C, Pepsin u. Insulin*. Die Vers.-Ergebnisse bei verschied. Proteinkonz. u. verschied. pH sind tabellar. u. in Form der Kurven des Diffusionsgradienten wiedergegeben. Es konnte eine Regel gefunden werden, die eine Beziehung zwischen der Änderung der Diffusionskonstanten mit der Konz. u. dem Mol.-Gew. anzeigt. Proteine von hohem Mol.-Gew. in der Größenordnung von 10⁶ zeigen eine geringe Änderung der Diffusionskonstanten mit der Konzentration. Die Änderung wird um so größer, je niedriger das Mol.-Gew. wird. Aus den Diffusionskonstanten *D* wurden die Sedimentationskonstanten *s*, die spezif. Teilchenvolumina *v* u. die Mol.-Gew. *M* der untersuchten Proteine gemäß der Gleichung

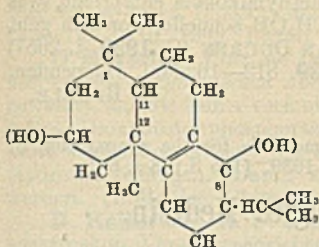
$$M = R \cdot T \cdot s / D (1 - v \rho)$$

berechnet ($\rho = D$. des Lösungsm.). Es zeigte sich bei den so berechneten Mol.-Gew. eine gute Übereinstimmung mit den mittels der SVEDBERG'schen Ultrazentrifuge ermittelten Werten. (Kolloid-Z. 87. 149—81. Mai 1939. Upsala, Univ.) KOCH.

Mladen Paic, *Bestimmung der Sedimentationskonstanten von Hämolysin*. Vf. bestimmt durch Messung des Konz.-Unterschieds der zu untersuchenden Fl. vor u. nach dem Zentrifugieren, die Sedimentationskonstante von Hämolysin u. vergleicht die Sedimentationsgeschwindigkeit mit der von Globulin u. Albumin. Die Sedimentationskonstante wurde zu 18,9 · 10⁻¹³ cm · sec⁻¹ · dyn⁻¹ bestimmt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 1074—76. 28/11. 1938.) K. HOFFMANN.

Gigoro Fukui und Tatsuji Chikamori, *Untersuchung der Bestandteile der Harze*. XIII. Mitt. *Über die Konstitution von Hinokiol*. (XII. vgl. KEIMATSU, C. 1937. II. 596.) Nach den Ergebnissen der bisherigen Unters. wurde Hinokiol als Dioxyoctahydromethylreten, C₁₉H₂₈O₂, angesprochen; es sollte 3 Doppelbindungen enthalten u. eine der beiden OH-Gruppen sollte als prim. alkoh. OH-Gruppe an der Methyl- bzw. Isopropylgruppe der Seitenkette, die andere als sek. alkoh. OH-Gruppe am Ring haften. Es wurde bereits berichtet, daß Hinokiol bei der Se-Dehydrierung Oxyreten u. Dioxyreten liefert u. vermutet, daß ihre OH-Gruppen mit denen des Hinokiols im Zusammenhang stehen. Zur Klärung dieser Beziehung haben Vff. die sek. OH-Gruppe des Hinokiols zur Ketogruppe oxydiert, diese durch Red. in die Methylengruppe umgewandelt u. das so erhaltene Prod., das nur noch eine OH-Gruppe enthält, der Dehydrierung mit Se unterworfen. Das durch CrO₃-Oxydation von Methylhinokiol erhaltene Methylhinokion lieferte bei der Red. nach CLEMMENSEN oder WOLFF-KISNER ein Öl vom Kp. 170—173°, das bei trockner Dest. über Se Nadeln der Zus. C₁₈H₂₀O, F. 80°, lieferte; die Verb. enthält eine Methoxylgruppe u. ist mit dem durch Methylierung von Oxyreten (s. unten) erhaltenen Methoxyreten identisch. Trockene Dest. des durch CLEMMENSEN-Red. von Hinokion erhaltenen Öls (Kp. 190—195°) ergab Oxyreten, C₁₈H₁₈O, F. 179—180°, das bei Methylierung mit CH₃N₂ obiges Methoxyreten vom F. 80° lieferte. Das aus Hinokiol erhaltene Dioxyreten (F. 176—177°) wurde von obigem Oxyreten (F. 179—180°), sowie von Nadeln der Zus. C₁₈H₂₀O (F. 201—202°) getrennt. Diese Rkk. sowie Derivv. der erhaltenen Verb. sind tabellar. zusammengestellt u. Vff. folgern hieraus, daß die OH-Gruppe dieses Oxyretens nicht die sek. ist, welche Hinokiol von Anfang an hatte, sondern daß sie mit der anderen OH-Gruppe ident. ist; vermutlich liegt 8-Oxyreten vor. Bei der Umwandlung von Hinokiol in Hinokion geht wohl sicher die sek. alkoh. OH-Gruppe des ersteren in die Ketogruppe des letzteren

über u. die im Hinokion mit derselben Funktion zurückgebliebene ist die phenol. OH-



Gruppe. Zusammenfassend ist zu sagen, daß Hinokiol von Anfang an in seinem Mol. einerseits einen Phenolkern, andererseits eine sek. alkoh. OH-Gruppe enthält, daß es also wie die Pyroabietinsäure ein Diterpenalkohol ist; damit wird Hinokiol als ein Dioxooctahydrodimethylreten der Zus. $C_{20}H_{30}O_2$ nebenst. Konst. aufgefaßt, dessen Kern mit Seitenketten aus 4 Mol Isopren gebildet wird. Es ist daher selbstverständlich, wenn bei der trockenen Dest. über Se 2 tert. CH_3 -Gruppen der Stellung 1 u. 12 abgespalten werden u. sich dabei Oxyreten aus Hinokiol bildet. Bei Extraktion u. Trennung des Hinok-

kiols aus Zypressenharz konnten Vff. jetzt auch Hinokion, $C_{20}H_{28}O_2$, F. 188—189°, isolieren, so daß auch dieses neben Hinokinin u. Hinokiol als kryst. Bestandteil des Harzes anzuführen ist. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 86—91. April 1939. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Fukuziro Fuzikawa und Hiroshi Sengoku, *Über die Orsellinsäureester*. Da die Phenole, Phenolcarbonsäuren u. deren Ester, aus denen die Flechtenstoffe zusammengesetzt sind, für Menschen u. Vieh unschädlich sind u. starke antisept. Wrkg. für Nahrungsmittel u. Getränke haben, haben Vff. zur Prüfung des antisept. Vermögens einige Ester der Orsellinsäure dargestellt. Durch Erhitzen von Lecanorsäure bzw. Gyrophorsäure mit den entsprechenden Alkoholen wurden 1 bzw. 2 Mol Orsellinsäureester erhalten. An Stelle der Lecanor- oder Gyrophorsäure kann man auch von den Flechtenstoffen, welche diese Säure enthalten, ausgehen. Folgende Ester der Orsellinsäure wurden dargestellt: *n*-Propylester, F. 125—126°; *Isopropylester*, F. 115°; *n*-Butylester, F. 95°; *Isobutylester*, F. 139°; *Isoamylester*, F. 88°; *Benzylester*, F. 137—138°; *Phenyläthylester*, F. 102—103°. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 91—92. April 1939. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Fukuziro Fuzikawa, *Über die antiseptische Wirkung der Orsellinsäureester auf Shoyu (Sojasauce)*. Über die antiseptische Wirkung der Phenole, Phenolcarbonsäuren, aus denen die Flechtenstoffe zusammengesetzt sind, sowie deren Ester. II. Mitt. (I. vgl. Ztschr. f. Japan. Hygien.-Chem. Ges. 9. 262.) Vff. prüfte die antisept. Wrkg. einiger Orsellinsäureester gegen Shoyu u. fand, daß die Schimmelbildg. durch folgende Konz. der einzelnen Ester 100 Tage lang unterdrückt werden kann: *n*-Butylester u. *Isomylester* unter 0,002%, *n*-Propylester u. *Isobutylester* unter 0,005%, *Isopropylester* unter 0,01% u. *Äthylester* unter 0,015%. Der Äthylester, *n*-Propylester u. *n*-Butylester sind gegen Sojasauce stärker antisept. wirksam als die entsprechenden Ester der *p*-Oxybenzoesäure. Die Orsellinsäureester sind völlig ungiftig. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 93—94. April 1939. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHICKE.

Stanley H. Harper, *Die Wirkstoffe von schötenträgenden Fischgiftpflanzen*. 1. Die Eigenschaften von aus *Derris malaccensis* (*Kintatypus*) isoliertem *l*- α -Toxicarol. Abkühlung eines konz. äther. Extraktes einer aus dem Kintadistrikt von Malaya stammenden Wurzel von *Derris malaccensis* ergab Krystallisation in einer 60%_{ig}. des Harzes entsprechenden Menge. Krystallisation aus Essigester + A. lieferte das von CAHN, PHIPERS u. BOAM (C. 1938. II. 2272) beschriebene *Sumatrol* (I) enthaltende Roh-toxicarol. Nach Befreiung von I nach dem Verf. von CAHN, PHIPERS u. BOAM (l. c.), erwies sich das erhaltene reine *l*-Toxicarol, $C_{23}H_{22}O_7$ (II), in physikal. u. opt. Eigg. ident. mit dem von TATTERSFIELD u. MARTIN (C. 1937. I. 4244) beschriebenen Präparat. Nachprüfung des Präp. von CAHN, PHIPERS u. BOAM (l. c.) gab andere Werte für die opt. Drehung, als diese Autoren angeben, u. ihre Zweifel an der Reinheit des Präp. von TATTERSFIELD u. MARTIN sind unberechtigt. Die Trennung von I u. II mittels Ä. wurde vereinfacht. II bildet aus Essigester + A. gelbe Platten, F. 102,5°, $[\alpha]_D^{20} = -66^\circ$ (4%_{ig}. Bzl.-Lsg.); +59° (4%_{ig}. Acetonlsg.). Die Analysen von II stimmen (im Gegensatz zu *d,l*-Toxicarol) schlecht. Die Veränderung von $[\alpha]_D^{20}$ in verschied. Bzl.-Konz. wird gemessen, sie ist annähernd linear. — *l*- α -Dihydro-toxicarol, $C_{23}H_{24}O_7$ (III), aus II mit H_2 (+PtO₂) in Dioxan, blaßgelbe Nadeln, F. 173 bis 174°; $[\alpha]_D^{19} = -37^\circ$ (5%_{ig}. Bzl.-Lsg.); *Monoacetat*, $C_{25}H_{26}O_8$, Nadeln F. 179°; $[\alpha]_D^{18} = +57^\circ$ (5%_{ig}. Acetonlsg.). — Die Racemisierung von II u. III in Bzl. + Methylalkohol durch KOH wurde messend verfolgt, sie verläuft bei den Verss. während der

ersten 2 Drittel der Rk. im wesentlichen unimolekular. Die Zunahme der Rk.-Konstante ist schneller, als der Zunahme der Menge des Methylalkohols entspricht, was wahrscheinlich daher rührt, daß die Racemisierung in CH₃OH schneller vor sich geht als in Benzol. — Das *Protoxicarol* von ROWAAN u. VAN DUUREN (C. 1939. I. 2057) ist zweifellos II gewesen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 812—16. Mai. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Stat.) BEHRLE.

Organic syntheses: an annual publication of satisfactory methods for the preparation of organic chemicals. Vol. 19. London: Chapman & H. 1939. (105 S.) 8 s. 6 d.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

E. Aibel, *Die Phänomene der Hydrierung in der Biologie*. Zusammenfassender Bericht. (Annales Fermentat. 5. 204—20. Juni 1939.) SCHUCHARDT.

E. Taschdjian, *Moderne Physik und ihre Beziehung zur biologischen Theorie*. (Scientia 65 ([4] 33). 79—93. 1939. Peking, Fu-Jen Univ.) GOTTFRIED.

Roy M. Chatters, *Mutationsauslösung durch schnelle Neutronen bei Antirrhinum und Myosotis*. In Gelatine kapseln eingefüllte trockene Samen genannter Pflanzen brachte Vf. in einem Bleischutzkasten in der Nähe der Neutronenaustrittsstelle eines Cyclotrons unter, so daß die Samen wochenlang immer beim Arbeiten des Cyclotrons von Neutronenstreustrahlung getroffen wurden. Es ergaben sich an beiden Arten mit hoher Rate Farb- u. morpholog. Änderungen an den Blütenblättern. (Science [New York] [N. S.] 88. 241—42. 9/9. 1938. Michigan.) SCHAEFER.

Kurt G. Stern und F. Duran-Reynals, *Physikalisch-chemische Eigenschaften des Rous-Hühnertumoragens*. Das Agens des ROUS-Hühnertumor I kann durch mehrmaliges Ausschleudern in einer luftangetriebenen Ultrazentrifuge gereinigt werden. 10⁻⁷ bis 10⁻⁹ g des so dargestellten Materials genügen, um in Hühnern typ. Sarkome zu erzeugen. Das Agens enthält 8,9% N. Aus seinen stark opaleszierenden Lsgg. wird es durch Halbsättigung mit (NH₄)₂SO₄ oder durch Protamine niedergeschlagen. Es enthält Thymonucleinsäure. Das gereinigte Agens gibt eine positive Hämochromogenrk. u. zeigt in vitro Cytochromoxydase- u. Katalaseaktivität. Vf. halten es jedoch für möglich, daß diese enzymat. Fähigkeiten anhaftenden Verunreinigungen zuzuschreiben sind. Die Lsgg. des gereinigten Agens zeigen keine Strömungsdoppelbrechung. Die relative Viscosität einer 1%ig. Lsg. ist 1,3; die D. 1,23; die mittlere Sedimentationskonstante $s_{20} = 550 \cdot 10^{-13}$, woraus sich unter Annahme einer kugelförmigen Gestalt ein durchschnittliches „Mol.-Gew.“ von $139 \cdot 10^6$ u. ein Teilchendurchmesser von 70 μ berechnet. Bei längerem Aufbewahren, auch bei tiefer Temp., tritt Aggregation ein. Aus n. Hühnerembryonen haben Vf. mit der Meth. von CLAUDE hochmol. Substanzen isoliert, die eine mittlere Sedimentationskonstante von $532 \cdot 10^{-13}$ besitzen u. auch sonst viele physikal.-chem. Eig. mit dem gereinigten Tumoragens teilen. (Science [New York] [N. S.] 89. 609—10. 30/6. 1939. Yale University School of Medicine, Laboratory of Physiological Chemistry and Department of Bacteriology.) LYNEN.

G. A. Kreuzwendedig von dem Borne, *Über die Wirkung der blaufluoreszierenden Harnextrakte im Tierversuch*. Durch Bestreichen der Rückenhaut mit im UV-Licht blau fluoreszierenden Harnextrakten von Krebspatienten konnten bei weißen Mäusen Krebsgeschwülste erzeugt werden. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 198—201. 1938. Amsterdam, Niederländ. Krebsinst., Labor. des Antoni van Leeuwenhoek-Hauses.) ZIFF.

E₂. Enzymologie. Gärung.

P. Baranowski, *Über das Enzysystem der Übertragung von Phosphatgruppen aus der Phosphoglycerinsäure auf Adenylsäure*. Aus Kaninchenmusklextrakten wurde ein enzymat. Syst. dargestellt, welches die Phosphatübertragung aus der Phosphoglycerinsäure auf Adenylsäure bewirkt. Die optimalen Bedingungen für diese Rk. wurden studiert. Es wird eine enzymat. Meth. für die präparative Synth. von Adenosin-triphosphorsäure aus Adenylsäure u. Phosphoglycerinsäure angegeben. Die Enzyme, welche Phosphatgruppen aus Phosphoglycerinsäure auf Adenylsäure übertragen, wurden auf Grund ihrer verschied. Temp.-Resistenz u. Löslichkeit getrennt. Für die Phosphorylierung der Adenylsäure durch Phosphobrenztraubensäure sind mindestens 2 Enzyme u. Mg⁺⁺ notwendig. Das eine Enzym verliert seine Aktivität bei 54°, das andere

wird selbst durch 15 Min. langes Erwärmen bei 60° nicht inaktiviert. (Enzymologia 5. 262—72. 21/10. 1938. Lwów, Univ., Medizin.-chem. Inst.) SCHUCHARDT.

O. Meyerhof, *Über die Isolierung der biologischen Glycerinaldehyd-3-phosphorsäure während des enzymatischen Abbaues von Hexosediphosphorsäure*. 1. Mitt. Es wird nachgewiesen, daß die früher vermutete Bldg. von 1 Mol. Glycerinaldehydphosphorsäure (I) + 1 Mol. Dioxyacetonphosphorsäure (II) beim enzymat. Abbau von Hexosediphosphorsäure tatsächlich erfolgt. Vf. konnte die sich bildende I vor der Umlagerung in II mit Hydrazin abfangen. Damit konnte ein Mengenverhältnis von I:II = 1:1 erwiesen werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1033—42. Sept./Okt. 1938.) HESSE.

D. Keilin und E. F. Hartree, *Cytochrom a und Cytochromoxydase*. Es werden spektroskop. Verss. beschrieben, aus denen sich eine Anzahl noch zu prüfende Möglichkeiten über die Natur von Cytochrom a bzw. Cytochromoxydase ergeben. (Nature [London] 141. 870—71. 1938. Cambridge, Univ.) HESSE.

L. Zechmeister und G. Tóth, *Chromatographische Zerlegung der Chitinase*. Die nach ZECHMEISTER, TÓTH u. BALINT (C. 1939. I. 3197) aus Emulsin erhaltene Chitinase besteht aus 2 Komponenten, von denen eine das Chitodextrin, die andere das Chitobiosen-diacetat spezif. spaltet. — Auch das chitinspaltende Ferment der Weinbergsschnecke kann chromatograph. in Komponenten zerlegt werden. Das von der β -Glucosidase vollkommen abgetrennte Enzym spaltet β -Phenyl-N-acetylglucosaminid, nicht aber dessen α -Form. (Naturwiss. 27. 367. 19/5. 1939. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ.) HESSE.

C. G. Holmberg, *Reinigung der Uricase*. Mit einer neuen Arbeitsweise konnte ein Präp. der Uricase erhalten werden, das 1000—1400-mal aktiver ist als das von DAVIDSON (C. 1939. I. 1429. 3099) beschriebene. Das neue Präp. ist farblos, unlösl. in W., wenig lösl. in alkal. Pufferlösungen. Es enthält 0,02% Fe; es ist unwahrscheinlich, daß dies ein Bestandteil des Mol. ist. Seine Wrkg. wird durch KCN, nicht aber durch H₂S, α, α' -Dipyridyl, Pyrophosphat oder Diäthylidithiocarbamat vergiftet. (Nature [London] 143. 604. 8/4. 1939. Cambridge, Univ.) HESSE.

Karl Freudenberg und Theodor Plötz, *Über die Verschiedenheit von Cellulase und Lichenase*. I. Mitt. *Über den enzymatischen Abbau polymerer Kohlenhydrate*. Sowohl in dem aus Aspergillus oryzae gewonnenen Luizym (LUITFOLD-Werke, München), als auch im Verdauungssaft der Weinbergsschnecke existieren für Abbau von Cellulose u. Lichenin zwei verschied. Fermente. Die Cellulose aus Luizym wirkt optimal bei p_H = 4,7, die Lichenase bei p_H = 5,9. Beim Schneckensaft sind die Optima nicht deutlich unterschieden (p_H = 5,2—5,4); jedoch unterscheiden sich die Enzyme im Verh. bei den verschied. Reinigungsstufen, bei denen die Wrkg. der Präpp. gegen Cellulose (in Form verquellener Cuprophanfolien), Lichenin u. Cellobiose verfolgt wurde. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 19—27. 19/5. 1939. Heidelberg, Univ.) HESSE.

Ja. P. Barmenkov, *Die Bedeutung des elektrokinetischen Potentials der Stärke für die enzymatische Hydrolyse*. In Übereinstimmung mit NORTROP'S Verss. an Proteasen wird gefunden, daß auch bei der enzymat. Stärkehydrolyse die Wrkg. der Wasserstoffionenkonz. sich auf das Substrat bezieht. Das nach KRUYT u. WILLIGEN (Kolloid-Z. 44 [1928]. 22) gemessene elektrokinet. Potential einer 5%_{ig}. Kartoffelstärkelsg. zeigt ebenso wie die parallel gemessene Aktivität von Speichelamylase ein Maximum zwischen p_H = 6,8 u. 7,1. Daraus folgt, daß das auf Phosphatgruppen zurückzuführende negative ζ -Potential der Oberfläche der koll. Stärketeilchen maßgebend für die Spaltung durch Amylase (I) ist. Bes. deutlich geht das auch daraus hervor, daß die durch $\frac{1}{10}$ -n. NaCl bzw. CaCl₂ erhöhten negativen ζ -Potentiale zu einer scheinbaren Aktivitätssteigerung von I führen, während sich umgekehrt durch „Umladung“ der Stärke mittels Al- u. Th-Ionen eine Unangreifbarkeit gegenüber I ergibt. Wurden z. B. 3 g trockene Stärke 30 Min. lang mit 100 ccm einer Lsg. von 0,5-n. AlCl₃ geschüttelt, dann abfiltriert u. Cl⁻-frei gewaschen, so wurde ein derartig positiv geladenes Sol von I nicht mehr gespalten. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 740—50. 1938. Orenburg.) BERSIN.

E. E. Martinsson und W. W. Nikolski, *Der Einfluß des Carotins auf die Aktivität der Arginase*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1938. II. 1076) wurde gefunden, daß Carotin in Ggw. von O₂ (nicht im Vakuum oder in N₂) durch Zerstörung der Aktivatoren Cystein bzw. Glutathion eine Inaktivierung von Arginase bewirkt (Verschwinden der Cysteinfarbrk. nach FOLIN-MARENZI). (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 778—83. 1938. Rostow am Don.) BERSIN.

* **E. E. Martinsson und I. W. Fetissenko**, *Der Einfluß von Carotin, Ascorbinsäure und Sauerstoff auf die Hydrolyse und Synthese von Fetten durch Lipase*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch O₂ bewirkte Hemmung der enzymat. Hydrolyse von Olivenöl mittels Pankreas-

lipase wird durch Zusatz von *Carotin* (I) verstärkt. *Ascorbinsäure* (II) aktiviert die Hydrolyse. Während die aktivierende Wrkg. von O₂ auf die enzymat. Fettsynth. aus *Oleinsäure* u. *Glycerin* deutlich zu beobachten ist, beeinflussen weder I noch II diesen Vorgang unter den gewählten Bedingungen. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 784—91. 1938.) BERSIN.

N. W. Chausstow, *Über intracelluläre Proteolyse. I. Der Einfluß der Oxydations- und Reduktionsprodukte der Hexosen auf die Proteolyse.* Im Hinblick auf die bekannte Aktivierung der Proteolyse durch red. Verb. wurde die Wrkg. von *Glucose* (I), *Fructose*, *Mannose*, *Sorbose*, *Sorbit*, *Manmit*, *Milchsäure* u. *Gluconsäure* (II) auf die Proteolyse von Rattenleberbrei u. -schnitten bei p_H = 6,8 untersucht. In allen Fällen ergab sich eine Aktivierung. *Sulfitzusatz* verhinderte die aktivierende Wrkg. von I. *Phlorrhizin* hemmt in 0,01-mol. Lsg. die Proteolyse von Leberschnitten (¹/₂₅₀—¹/₅₀₀-mol. Lsgg. sind ohne Wrkg.); in Ggw. von 0,01-mol. *Phlorrhizin* bleibt die aktivierende Wrkg. von I aus. In ähnlicher Weise hemmt *NaF* durch Einw. auf die enzymat. Umwandlungen der Kohlenhydrate u. ihrer Derivate. Die auffällige Wrkg. von II bedarf einer weiteren Klärung. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 759—69. 1938. Leningrad.) BERSIN.

P. I. Starosselski und O. M. Oreschkina, *Über das Temperaturoptimum des desaggregierenden proteolytischen Enzyms.* Die viscosimetr. gemessene desaggregierende Wrkg. von *Pankreatin* (I) u. *Trypsin* (II) (KAHLBAUM) auf Gelatine hat ein Temp.-Optimum bei 45 bzw. 50° (p_H = 6,6—6,8), während die Proteolyse durch I optimal bei 60° verläuft (II bewirkt hierbei keine Spaltung von CO—NH-Bindungen). (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 770—77. 1938. Moskau.) BERSIN.

C. G. Pope, *Die Wirkung proteolytischer Fermente auf Antitoxine und Proteine in Immunsera. I. Die Verdauung der Proteine.* Es wird die Verdauung der Proteine in Antidiphtherieserum untersucht, wobei als Fermente Pepsin, Trypsin, Papain, Maltin u. Fibrinolysin benutzt werden. Die Best. des vorhandenen Antitoxins geschah nach der Flockungsmeth. u. mittels des Tiertestes. Bei Verwendung von Pepsin als proteolyt. Ferment zeigte sich, daß die notwendig saure Rk. das Toxin rasch zerstört, bes. bei höherer Temperatur. Um p_H = 4 herum fällt ein Teil des Proteins aus, so daß relativ hohe Fermentdosen zur Verdauung angewendet werden müssen. Die anderen Fermente machen ähnliche Schwierigkeiten, so daß es nie gelingt, 90% oder mehr des vorhandenen Proteins zu verdauen, ohne das Toxin weitgehend zu schädigen. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 132—49. April 1939. Langley Court Beckenham, Kent., Wellcome Physiolog., Res. Labor.) OESTERLIN.

K. Felix und A. Mager, *Verbindungen des Clupeins mit einigen prosthetischen Gruppen.* II. Mitt. *Die Wahrscheinlichkeit einer prosthetischen Gruppe in Pepsin.* (I. vgl. C. 1937. II. 3766.) Clupein kann als Reagens auf prosthet. Gruppen dienen, soweit sie sauren Charakter haben. — Vff. ließen auf käufliches Pepsin (gereinigt oder ungereinigt) Trypsin einwirken. Die Aktivität ging schon nach kurzer Spaltung verloren. Bei Zusatz von Clupeinmethylesterhydrochlorid C erhält man einen Nd., der bei p_H = 1,5—1,8 auf Casein eine geringe Spaltungswrkg. ausübt. Noch deutlicher kann die Wrkg. des „Pepsinclupeins“ an einer Fibrinflocke gezeigt werden, die, wenn sie nicht zu groß ist, in 48 Stdn. gelöst wird (während eine äquivalente Menge des Dialysates sie nur zum Quellen bringt). Man kann Pepsin auch mit verd. H₂SO₄ statt mit Trypsin spalten u. ebenfalls dann Pepsinclupein herstellen. — Nach einer Überschlagsrechnung kommt der prosthet. Gruppe des Pepsins ein Äquivalentgewicht von rund 220 zu. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 36—44. 19/5. 1939. Frankfurt a. M., Univ.) HESSE.

Alexander L. Dounce und Orville D. Frampton, *Krystallisierte Pferdeleberkatalase.* Vff. beschreiben eine Arbeitsweise zur Herst. von kryst. Katalase aus Pferdeleber. — Die Krystalle enthalten 0,9% Hämin. Der Geh. an Cu ist prakt. zu vernachlässigen, was im Gegensatz zur Meinung von AGNER (C. 1939. I. 152) steht. (Science [New York] 89. 300. 31/3. 1939. Cornell Univ.) HESSE.

H. Fink, J. Kreber und R. Lechner, *Zur Theorie der Zellsubstanzsynthese und der maximalen Hefefernten.* Die Werte für die theoret. mögliche Höchstaussbeute an Hefe liegen bei etwa 236 g Hefe mit 25% Trockensubstanz von 55—60% Rohprotein pro 100 g Traubenzucker. Die theoret. Energieausbeute liegt dann bei etwa 73%₀. Vff. nehmen an, daß von 40,0 g C, die in 100 g Zucker stecken, maximal 26,7 g C in Hefezellsubstanz eingebaut werden u. 13,3 g C als CO₂ in Erscheinung treten. Bei der Zellsubstanzneubldg. der Hefe entstehen dann ebensoviel Kohlensäure wie bei der alkoh. Gärung nach der GAY-LUSSAC-Gleichung. Ein Intermediärprod. der Zellsubstanz-

synth. wäre dann eine C₂-Verb., wahrscheinlich Acetaldehyd. Prakt. entsteht immer etwas mehr CO₂, als theoret. berechnet wurde, die wohl aus der direkten Veratmung von Zucker stammt. (Biochem. Z. 301. 143—49. 14/6. 1939. Berlin, Univ. Landwirtschaft. Fak., Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) SCHUCHARDT.

P. Bolomey, *Glutathion und die alkoholische Gärung. I. Das Glutathion in den Hefen.* Die Menge red. Glutathions frischer Hefen ist unter ident. Bedingungen konstant. Sie ändert sich mit der Rasse, dem Milieu u. der Art der Kultur. In 100 g Hefe (Trockensubstanz) sind 600—1000 mg red. Glutathion. Oxydiertes Glutathion wird weniger als 10% dieser Menge gefunden. Der Glutathiongehalt ist während der Gärung ziemlich konstant; es nimmt aber mit dem Alter der Hefe ab. Die unter 35° getrocknete Hefe enthält ungefähr gleich viel red. Glutathion wie die frische Hefe. Dagegen nimmt beim Trocknen bei höherer Temp. der Geh. an red. Glutathion ab. Das Verhältnis des oxydierten Glutathions nimmt bei dieser Behandlung etwas zu. Es erreicht ungefähr 14% des reduzierten. Cystein konnte in der Trockenhefe nicht nachgewiesen werden. (Annales Fermentat. 5. 221—33. Juni 1939. Paris, Inst. Pasteur, Service des fermentations.) SCHUCHARDT.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Robert A. Steinberg, *Wachstum von Pilzen in synthetischen Nährlösungen.* Übersicht. (Botanic. Rev. 5. 327—50. Juni 1939. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry, Div. of Tobacco and Plant Nutrition.) SCHUCHARDT.

Walter E. Ward, *Die scheinbaren Oxydations-Reduktionspotentiale von glänzenden Platinelektroden in synthetischen Kulturmedien von Bakterien.* Fleischbrühe- u. synthet. Medien von Escherichia Coli werden miteinander verglichen. Mit den Bouillonmedien werden vergleichbare Resultate erhalten. Werden diese den synthet. Nährlsgg. zugefügt, so werden auch hier vergleichbare Werte erhalten. (J. Bacteriology 36. 337—55. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Bacteriol. and Parasitology.) SCHUCHARDT.

Paul S. Prickett und Norman J. Miller, *Wirkung von Pektin auf das bakterielle Wachstum.* Bei der Unters. von 13 verschied. Handelspektinen wurde festgestellt, daß diese keine keimtötende Wrkg. auf Esch. coli haben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 27—28. Jan. 1939. Evansville, Mead Johnson & Co., Bacteriolog. Labor.) SCHUCHARDT.

* **Alexander Janke**, *Die Wuchsstofffrage in der Mikrobiologie.* Zusammenfassender Bericht mit 535 Literaturzitaten. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II 100. 409—59. 3/7. 1939. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. Biochem. Technologie, mikrobiol. Abt.) SCHUCHARDT.

Stewart A. Koser, R. D. Finkle, A. Dorfman, Mary V. Gordon und Felix Saunders, *Studien über Bakteriernahrung. Eine vergleichende Untersuchung über wachstumssteigernde Wirkungen verschiedener Stoffe.* Unter den Bakterien wurden von den Vff. folgende zu der Unters. ausgewählt. Staphylococcus aureus (I), Corynebacterium diphtheriae (II), Shigella dysenteriae (III), Brucella abortus (IV), Streptococcus haemolyticus (V) u. Saccharomyces cerevisiae (VI). Für die Verss. wurden 2 Nährböden bereitet, auf welchen die Erreger nicht gedeihen. I, II, III, VI, u. schwächer IV, werden durch Zusätze von Milzextrakt kulturfähig. V dagegen nicht. Ähnlich verhält sich Leber- u. Hefeextrakt. Ebenso der Faktor der Propionsäurebakterien von TATUM, WOOD u. PETERSON. Indolbuttersäure, Indolelessigsäure, Indolpropionsäure, Phenylelessigsäure, Glutathion, Methionin, d-Lysin sind wirkungslos. Auch Vitamin C, B₁, Riboflavin, Adenin, Uracil, Allantoin, Kreatinin, Nicotinsäure oder Inosit sind ohne Wrkg. auf das Wachstum. Dagegen zeigen sich verschied. Mischungen von Zusätzen als wachstumssteigernd, so bei II das Gemisch aus β-Alanin u. Nicotinsäure oder Nicotinsäure u. Pimelinsäure. (J. infect. Diseases 62. 209—18. 1938.) OESTER.

F. M. Tschisstjakow und S. S. Botscharowa, *Einfluß von tiefen Temperaturen auf die Entwicklung von Schimmelpilzen.* (Vgl. C. 1938. I. 627.) Verss. zeigten, daß das Temp.-Minimum für Cladosporium herbarum Link., Rhizopus nigricans Ehr. u. Aspergillus niger van Tiegh zwischen 5—10° liegt, während Oidium lactis noch bei 2°, Phycomyces nitens u. Mucor mucedo bei —2°, Botrytis cinerea u. Penicillium glaucum sogar bei —5° wachsen können. Bei —8° wurde nur bei sehr wenigen Pilzarten (wie Thamnidium elegans, isoliert aus Gefrierfleisch usw.) Wachstum beobachtet. Dieses war bei allen untersuchten Pilzen um so mehr gehemmt, je tiefer die Temp. lag. Stämme einer u. derselben Art zeigten jedoch bedeutende Unterschiede in dieser Beziehung. (Kälte-Ind. [russ.: Cholodilnaja Promyschlennost] 16. 8—13. Nov./Dez. 1938.) GORD.

F. M. Tschisstjakow und S. S. Botscharowa, *Die Wirkung niedriger Temperatur auf Mikroorganismen: IV. Die Wirkung niedriger Temperatur auf die Entwicklung der Schimmelpilze.* (III. vgl. C. 1939. II. 130.) Bei längerer Lagerung des Rindfleisches, der Melange usw. bei einer Temp. von -8° wurde die Entw. von Schimmelpilzen festgestellt (*Chaetostylum Fresenii*, *Thamnidium elegans*, *Oospora sp.* u. a.). Das Pilzwachstum trat jedoch zu verschied. Zeit auf. Die Wrkg. niedriger Temp. auf Pilze äußert sich also nicht gleich. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 838—42. 1938.) GORDIENKO.

Otto Rahn und F. M. Bigwood, *Die Wirkung niedriger Temperaturen auf Streptococcus lactis.* Wenn Milchkulturen von Streptococcus lactis bei 0° gehalten werden, nehmen die lebenden Zellen während eines Monats nur langsam ab. Sogar nach 3 Monaten sind noch lebende Keime vorhanden. Teilweise ist das Absterben der Säureansammlung zuzuschreiben, vor allem aber dem O_2 . Neutralisation u. Ersatz des O_2 durch N_2 verlängert das Leben. Der Enzymgeh. der Zellen (gemessen durch ihre Gärfähigkeit) nimmt mit der Temp. langsam ab. Werden die Zellen wieder höheren Temp. ausgesetzt, so regenerieren sie nur sehr langsam ihren Enzymgehalt. (Arch. Mikrobiol. 10. 1—5. 23/3. 1939. New York, Univ., State Coll. of Agriculture, Labor. of Bacteriol.) SCHUCHARDT.

A. Rochaix und R. Jacqueson, *Mikrobentötendes Vermögen des frischen Weintraubensaftes.* Der Saft von Weintrauben hat baktericide Eigenschaften. (Rev. Hyg. Méd. prévent. 60. 241—50. 1938.) SCHUCHARDT.

Ronald Gwatkin und A. Murray Fallis, *Baktericide und antigene Eigenschaften der Waschwässer von Schmeißfliegenlarven.* Werden Schmeißfliegenlarven mit W. abgewaschen, so erhält man Fll., welche gegen Staph. aureus, Strept. mastitidis, Bruc. abortus u. Bact. typhosus in vitro eine hohe Baktericidie zeigen. Auch die Waschwässer von mit Fliegenlarven befallenen Fleisch sind baktericid. (Canad. J. Res. 16. Sect. D. 343—52. Dez. 1938. Toronto, Can.) GRIMME.

J. G. Baumgartner, *Hitzesterilisierte reduzierende Zucker und ihre Wirkungen auf die Temperaturresistenz von Bakterien.* Werden Lsgg. reduzierender Zucker im Autoklav bei 112° 15 Min. oder im Dampfopf 30 Min. an 3 aufeinanderfolgenden Tagen sterilisiert, so entstehen Stoffe, die für Escherichia coli bei 54° tox. sind u. die ihr Wachstum bei 37° hemmen. Diese tox. Stoffe werden auch bei Ggw. von Nährbrühe oder McILVAINES Citronensäure-Phosphatpuffer gebildet. Für ihre Bldg. in Lsgg. mit dest. W. ist starke Hitzebehandlung notwendig. Werden die gepufferten oder Brühelsgg. durch Filtration sterilisiert, so ist keine tox. Wrkg. festzustellen. (J. Bacteriology 36. 369—82. 1938. London, 36 Crimscoot Street, Research Labor.) SCHUCHARDT.

A.-R. Prévot und E. Kirchheiner, *Quantitatives Studium der Verwendung von Zuckern durch den Tetanusbacillus.* Alle untersuchten Zucker werden durch den Tetanusbacillus angegriffen. Maltose wird am stärksten (69%), Galaktose am wenigsten (11%) abgebaut. Auf Glucosenährboden wurde das stärkste Toxin erhalten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 158—59. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHUCHARDT.

Sam C. Wong und T. T'ung, *Serologische Studien an von diphtherieähnlichen Bakterien stammenden Polysacchariden.* Polysaccharide vom Corynebacterium xerosis u. hofmanni wurden isoliert. In serolog. Prüfungen reagiert das Polysaccharid vom C. xerosis gleich mit allen Seren, die gegen verschied. Kulturtypen vom C. diphtheriae präpariert worden waren. Das Polysaccharid vom C. hofmanni reagiert nur schwach oder nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 356—57. März 1939. Peking [Peiping], Union Medical College, Dep. of Bacteriol. and Immunology.) SCHUCHARDT.

D. S. Jewdokimow, *Die Wirkungsbedingungen der Schwefelbakterien.* (Vorl. Mitt.) Die Oxydation der S-Verbb. resultiert aus der Tätigkeit der Schwefelbakterien. Das Aktivitätsmaximum der Schwefelbakterien liegt bei $pH = 6,8-4$. Unter $pH = 4,0$ sinkt die Aktivität, aber das Leben bleibt in latentem Zustand einige Monate erhalten. Die optimale Temp. beträgt $27-28^{\circ}$, die optimale Thiosulfatkonz. $1-10\%$. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 316—18. 1937. Moskau, Inst. f. experimentelle Medizin, Abt. f. allg. Mikrobiologie.) SCHUCHARDT.

Arao Itano und Akira Matsuura, *Untersuchungen über Knöllchenbakterien. X. Einfluß stimulierender Chemikalien auf das Wachstum und die Morphologie der Knöllchenbakterien mit besonderer Berücksichtigung der Alkaloide.* (IX. vgl. C. 1937. II. 4055.) Bericht über Verss. mit verschied. Alkaloiden, Guanidin, Pyridin, Nausuccinat u. Hefenwasser. Von diesen zeigte das Hefenwasser den günstigsten Einfl., von allen anderen wirkte Coffein am stärksten stimulierend auf das Knöllchen-

wachstum. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Ber. Ohara-Inst. landwirtsch. Forsch. 8. 53—68. 1938.)

GRIMME.

Arao Itano und Akira Matsuura, *Untersuchungen über Knöllchenbakterien. XI. Einfluß stimulierender Chemikalien auf die Stickstofffixierung mit besonderer Berücksichtigung der Alkaloide.* (X. vgl. vorst. Ref.) Die Zellen der Knöllchenbakterien enthalten ca. 5—10% N, 45—50% C, 10% H u. 2—4% Asche. Von allen geprüften Zusätzen bewirkte nur Strychnin eine merkbare N-Erhöhung. Es besteht keinerlei Zusammenhang zwischen der Zellmorphologie u. der N-Fixierung, nur im Falle Strychnin beobachtet man während der N-Fixierung eine Streckung der Zellen. (Ber. Ohara-Inst. landwirtsch. Forsch. 8. 69—81. 1938.)

GRIMME.

W. V. Sundara Rao, P. V. Krishnamurti und G. Gopala Rao, *Mechanismus der mikrobiologischen Oxydation von Ammoniak. I. Bildung von Intermediärprodukten.* Es wurden aus verschied. Teilen Indiens nitritbildende Bakterien isoliert. Bei der Einw. dieser Bakterien auf Ammoniak konnten qualitativ weder Hydroxylamin noch Hyponitrit festgestellt werden. (J. Indian chem. Soc. 15. 599—603. Nov. 1938. Waltair, Univ., Chem. Labor., u. Vizagapatam, Medical College.) SCHUCHARDT.

A. Cunningham und A. M. Smith, *Die Mikrobiologie von Silage, die durch Zugabe von Mineralsäuren zu an proteinreichem Material gebildet worden war.* Die Silagemuster zeigten starke Schwankungen in der chem. Zus., im p_H u. Mikrobengehalt. p_H zwischen 3,0 u. 4,0 hemmen das Wachstum der Organismen nicht vollständig. In Silagen dieser Art bildet sich auf fermentativem Wege vor allem Milchsäure. Milchsäurebakterien, die aus solchem Sauerfutter gewonnen werden, können auch auf künstlichen Medien zwischen p_H = 3,0 u. 4,0 wachsen. Futter, das ungefähr 20% Rohprotein enthält, kann durch Zugabe von ausreichend Säure, um das p_H auf Werte zwischen 3,0 u. 4,0 einzustellen, konserviert werden. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 100. 394—408. 3/7. 1939. Edinburgh, Coll. of Agriculture.) SCHUCHARDT.

René J. Dubos, *Die Wirkung von Formaldehyd auf Pneumokokken.* In niedrigen Konz. erhöht Formaldehyd den autolyt. Abbau von Pneumokokken. Größere Mengen hemmen die Autolyse vollständig. Werden die mit Formaldehyd behandelten Pneumokokken von dem Antiseptikum durch Waschen befreit u. wieder in einer physiol. Lsg. suspendiert, dann werden sie gramnegativ u. kleiner. Es findet nur eine teilweise Lysis statt. Durch Entfernen des Formaldehyds wird das autolyt. Enzym wieder aktiviert. Formolbehandelte Pneumokokken bilden keine typspezif. Antikörper in Kaninchen, wenn sie gramnegativ geworden waren, dagegen sind sie dazu befähigt, wenn durch die Einw. des Antiseptikums das autolyt. Enzym zerstört wurde u. sie ihren grampositiven Charakter erhalten haben. (J. exp. Medicine 67. 389—98. 1/3. 1939.)

SCHUCHARDT.

Aaron H. Stock, *Studien bei hämolytischen Streptokokken. I. Die Isolierung und Anreicherung von Erythrocytentoxin des NY5-Stammes hämolytischer Streptokokken.* Hämolyt. Streptokokken aus einem Scharlachfall wurden unter bes. Bedingungen gezüchtet. Aus dem Kulturmedium wird dann durch Adsorption an Aluminiumsilicat bei p_H = 4,5 u. anschließende Ammonsulfatfällung des eluierten Stoffes das Endotoxin erhalten. Aus 1 l wurden 1 mg Endotoxin gewonnen. Eine Hauttesteinheit entspricht 0,1 γ gereinigtem Toxin. Das Prod. enthält ca. 10% N u. gibt positive Kohlenhydratreaktionen. Durch die Reinigung ist die Stabilität des Stoffes stark vermindert worden. (J. Immunology 36. 489—98. Juni 1939. Pittsburgh, Pa., Children's Hosp.) OESTERLIN.

Maud L. Menten, Harold H. Finlay und Aaron H. Stock, *Studien bei hämolytischen Streptokokken. II. Die experimentelle Anwendung von gereinigtem Erythrocytentoxin zur Immunisierung gegen Scharlachfieber.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen mittels der Kutanrk. an 6847 Kindern u. Jugendlichen die Immunitätslage gegen Scharlach u. finden bei ca. 50% eine positive Reaktion. Sie versuchen dann eine Immunisierung der negativen Personen mittels des isolierten Streptokokkentoxins anzustreben, u. finden, daß diese Behandlung bei ca. 50% die Kutanrk. positiv werden läßt. Der Erfolg ist nur in bestimmten Grenzen von der Menge des gegebenen Toxins abhängig, denn selbst bei der Serie mit höchster Dosierung treten noch ca. 33% Versager auf. (J. Immunology 36. 499—510. Juni 1939. Pittsburgh, Pa., Children's Hosp.) OESTER.

E. S. Guzman Barron und Henry R. Jacobs, *Durch hämolytische Streptokokken erzeugte Oxydationen.* Die oxydierten Stoffe wie die Geschwindigkeit der Oxydation wechseln bei den untersuchten 7 Stämmen Eine Gruppe oxydierte Glucose, Milchsäure, Brenztraubensäure u. Glycerin, eine andere Glucose, Milchsäure u. Glycerin u. eine dritte nur Glucose u. Milchsäure. Ein Stamm verlor nach u. nach die Fähigkeit, Milch-

säure zu oxydieren. (J. Bacteriology 36. 433—49. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Medicine and Lasker Foundation for Medical Research.) SCHUCHARDT.

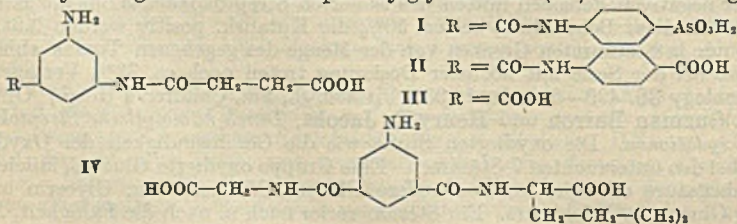
Ben C. Sher und Henry C. Sweany, *Chemische Faktoren, die das Wachstum von Tuberkelbacillen beeinflussen. I. Metallkatalysatoren.* Wurde LONGs synthet. Medium aus „C. P.“-Chemikalien bereitet u. kein Fe zugesetzt, so war das Wachstum des Stammes U 37 auf das 2-fache gesteigert gegenüber einem Medium mit gereinigten Chemikalien. Zugabe von Fe-Salzen zu dem „C. P.“-Medium stimuliert das Wachstum nicht. Nichteisenhaltige Katalysatoren, einem „gereinigten“ Medium zugefügt, ergaben keine Wachstumserhöhung. Setzt man einem „gereinigten“ Medium dagegen Fe-Salz u. Cu, Mg oder Pyroantimonat zu, so wird das Wachstum auf das über 2-fache gesteigert. Spuren Kupfersulfat verlangsamten anfangs das Wachstum, in Konz., die größer als 1:3000 sind, verhindern sie das Wachstum. Kaliumpyroantimonat gibt früheres u. stärkeres Wachstum. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Mangansulfat erhalten. Konz. von 1:150 000 an Diphenylamin verzögern das Anfangswachstum, Konz. von 1:20 000 verhindern das Wachstum. (J. Bacteriology 37. 377—87. April 1939. Chicago, Municipal Tuberculosis Sanitarium, Res. Labor.) SCHUCHARDT.

Takesi Kodama und Sigetugu Nisiyama, *Studien über das Staphylokokkentoxin, Toxoid und Antitoxin.* I. Vff. beschreiben die Gewinnung von Staphylokokkentoxin, die Best. der Dosis hämolytic. min., die Ermittlung der antitoxinbindenden Wrkg. des Toxins u. der Flockungswerte des Toxins resp. Toxoids. Die Erhitzung des Toxins während 30 Min. auf 65° zerstört die tox. Wrkg. völlig, während 30—50% des Flockungswertes erhalten bleiben. Das pH-Optimum zur Präcipitation des hitzeinaktivierten Toxins liegt bei 6—7,0. Durch Kochen des hitzeinaktivierten Toxins wird ein Teil der Toxizität reaktiviert. Das Toxin ist auch im inaktivierten Zustand noch antikörperbildungsfähig. Die Hitzedenaturierung des Toxoids ist derjenigen des Toxins völlig gleich. (Kitasato Arch. exp. Med. 15. 247—61. 1938. Tokyo, Kitasato Inst.) OESTER.

* **Takesi Kodama und Taro Kojima**, *Studien über Staphylokokkentoxin, Toxoid und Antitoxin.* II. Die Eigenschaften von α_2 - und β -Hämolysin. III. Die Wirkungen der Ascorbinsäure auf Staphylokokkenlysine und auf die Organismen selbst. In Fortsetzung der begonnenen Arbeit untersuchen Vff. die Hitzebeständigkeit des Staphylokokken- α_2 - u. - β -hämolysins; während das erstere bei 80° während 30 Min. zu 65—90% inaktiviert wird u. in gleichem Zeitraum bei 55° kaum geschädigt wird, wird das letztere bei dieser Temp. völlig inaktiviert. Es tritt bei 55° eine allg. Denaturierung der Proteine ein, was sich auch durch eine Verschiebung des isoelekt. Punktes bemerkbar macht. Methanol, Äthanol oder Aceton besitzen auf die Hämolysine keinen Einfluß. Ascorbinsäure hat ebenfalls keine Wrkg. auf die Hämolysine, während das Wachstum der Parasiten gehemmt wird. (Kitasato Arch. exp. Med. 16. 36—55. Jan. 1939. Tokyo, Kitasato Inst.) OESTERLIN.

Augustus Wadsworth, Mary W. Wheeler und Laura Mendez, *Die Abnahme und die Toxinproduktion des Diphtheriebacillus.* VI. Ultrafiltration des Toxins aus Peptonialysaten. Beschreibung zur Herst. eines dialysierten Nährbodens, welcher die Kultur von Diphtherieerregern zwecks Isolierung der Toxine erlaubt. Vff. besprechen dann die Ergebnisse der Ultrafiltration der Toxine durch verschied. Filtersorten. (J. infect. Diseases 62. 129—30. 1938. Albany, Dep. of Health, Div. of Labor. and Research.) OESTERLIN.

K. Landsteiner und J. van der Scheer, *Über Kreuzungsreaktionen von Immunserra mit Azoproteinen.* II. Antigene mit Azokomponenten, welche 2 determinierende Gruppen enthalten. Vff. synthetisieren einige Azoproteine mit zwei chemospezif. Gruppierungen, wie sie durch Kupplung von 3-Amino-5-succinylaminobenzoyl-p-aminophenylarsinsäure resp. Benzoesäure resp. Carbonsäure (I—III) mit Eiweiß erhalten werden. Analog wird das symm. gebaute Aminoisophthalylglycineleucin (IV) an Eiweiß gekoppelt.



Die aus diesen Verbb. resultierenden Antikörper bestehen aus zwei Komponenten, von denen jede auf eine determinierende Gruppe abgestimmt ist. Die beiden Komponenten lassen sich durch Adsorption trennen. In bestimmten Fällen allerdings tritt die Chemospezifität der einen Gruppe völlig zurück, so daß nur ein chemospezif. Antigen gebildet wird. (J. exp. Medicine 67. 709—23. 1/5. 1938. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)

OESTERLIN.

John L. Jacobs und **Sheldon C. Sommers**, *Die Spezifität formolbehandelter Proteine*. LANDSTEINER u. Mitarbeiter hatten schon früher gefunden, daß die Antikörper gegen formolbehandeltes Kaninchenserum mit dem formolbehandelten Serum des Pferdes, Hundes oder Huhns nicht reagieren. Vff. beschreiben eine neue Meth. zur Herst. von Formolserum, wobei der Aldehyd vorher einer bes. Reinigung unterzogen wird. Sie prüfen die Angaben der genannten Autoren nach u. finden, daß Antikörper gegen formolisiertes Serum auch auf das formolisierte Serum anderer Tiere anspricht, sofern diese eine nähere biol. Verwandtschaft aufweisen. So z. B. Pferdeserum bei Ochsen; Hühnerserum bei Enten u. Truthühnern. (J. Immunology 36. 531—41. Juni 1939. Boston, Mass., Departm. of Pathol. and Bacteriol., Tufts Coll. Med. School.)

OESTERLIN.

Sam C. Wong und **T. J. Kurotchkin**, *Die Bedeutung der Acetylgruppe bei der Bestimmung der antigenen Aktivität der bakteriellen Polysaccharide*. Die Acetylgruppe ist wahrscheinlich nicht für die antigenen Aktivität der Polysaccharide verantwortlich zu machen, die durch Essigsäurehydrolyse von B. coli u. K. rhinoscleromatis erhalten wurden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 357—59. März 1939. Peking [Peiping], Union Medical College, Dep. of Bacteriol. and Immunology.)

SCHUCHARDT.

Colin M. MacLeod, **Charles L. Hoagland** und **Paul B. Beeson**, *Die Anwendung des Hauttestes mit typenspezifischen Polysacchariden bei der Kontrolle der Serumbehandlung der Pneumokokkenpneumonie*. Der Hauttest mit hochgereinigten typenspezif. Polysacchariden ist außerordentlich wertvoll zur Ermittlung der zur Heilung notwendigen Serummenge. (J. clin. Invest. 17. 739—44. Nov. 1938. New York City, Hospital of the Rockefeller Inst. for Medical Research.)

KANITZ.

J. Raux, *Eine neue Art der Infektion: die Virusproteine*. Zusammenfassender Bericht. (Brasseur franç. 3. 166—67. 20/4. 1939.)

SCHUCHARDT.

H. Blunck, *Viruskrankheiten bei Pflanzen*. Sammelbericht. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 49. 177—222. 1939. Bonn.)

GRIMME.

Ralph W.-G. Wyckoff, *Die Herstellung von Virusproteinen durch Ultrazentrifugierung*. Mittels Ultrazentrifuge wurden die Virusproteine infektiöser Pflanzenkrankheiten (*Tabakmosaikvirus*) ohne Verwendung chem. Agentien in kryst. Zustände isoliert. Das Mol.-Gew. liegt um 17 000 000. Das Virus der Mosaikkrankheit, das keinem anderen Virus ähnelt, findet sich in infiziertem Pflanzenmaterial in großen Mengen u. ist gegen Hitze sowie chem. Einww. recht resistent. Die Verss. zur Kristallisation anderer weniger stabiler Viren nach dem gleichen chem. Verf. haben keinen Erfolg gehabt. Vf. basiert seine Verss. zur Isolierung der Viren anderer Pflanzenkrankheiten durch Ultrazentrifugierung auf der Annahme eines ähnlich hohen Mol.-Gewichts. Es wurde festgestellt, daß derartige Proteine nur in sehr geringen Konz. in den Pflanzensäften enthalten sind (1:1 000 000) u. derart wenig stabil sind, daß alle Arbeiten einschließlich der Zentrifugierung bei niederen Tempp. vorgenommen werden müssen. Eine Isolierung ist dann möglich. Weitere Unterss. wurden mit dem infektiösen Papillomvirus des Kaninchens durchgeführt. Es wurde ein Mol.-Gew. von etwa 25 000 000 hierfür gefunden. Die infektiöse Stärke des isolierten Prod. ist außerordentlich stark; 1 mg würde zur Infizierung von 1 Million Kaninchen ausreichen. Die Mol.-Geww. dieser Körper weisen die größten bisher bekannten Werte auf. Die Zusammenhänge mit der Übergangsstellung dieser Prodd. zwischen belebter u. unbelebter Materie werden erwähnt. Es wird bes. darauf hingewiesen, daß sich Kaninchenpapillome häufig zu Carcinomen entwickeln. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 5—7. 1937. Princeton, Rockefeller-Inst. f. Med. Forschung.)

HEYNS.

Vernon L. Frampton, *Über das Molekulargewicht des Tabakmosaikvirusproteins*. Vf. diskutiert die Ergebnisse der verschied. Mol.-Gew.-Bestimmungen aus Sedimentations-, Diffusions- u. Viscositätsmessungen u. kommt auf Grund der Tatsache, daß das Tabakmosaikvirusprotein bei den Messungen große Anomalien zeigt, zu der Schlußfolgerung, daß alle bisherigen Aussagen über Gestalt u. Größe des einzelnen Virus-Teilchens nicht sicher bewiesen sind. (Phytopathology 29. 495—97. Juni 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Department of Plant Pathology.)

LYNEN.

S. Schmidt, *Adsorption von Maul- und Klauenseuchevirus an Aluminiumhydroxyd unter besonderer Berücksichtigung der immunisierenden Eigenschaften der Virusadsorbate*. Vff. beschreibt die Darst. eines Aluminiumhydroxydpräp., welches das Virus der Maul- u. Klauenseuche sehr stark adsorbiert. Die Virusadsorbate sind infektiös, wenn sie intramuskulär, intraperitoneal oder intracutan an Meerschweinchen injiziert werden. In die subcutanen Gewebe eingeführt, sind die Adsorbate relativ unschädlich, entwickeln aber trotzdem eine kräftige Immunität gegen Maul- u. Klauenseuche. Die Virusadsorbate verlieren bei Aufbewahrung ihre pathogenen Eigenschaften, behalten jedoch zum Teil die immunisierende Fähigkeit. Gefrieren oder Eintrocknen zerstören sowohl die pathogenen wie die antigenen Eigenschaften der Adsorbate. (Z. Immunitätsforschg. exp. Therap. 92. 392—409. 22/3. 1938. Kopenhagen, Staatl. Seruminst.) LYNEN.

Kurt G. Stern und Arthur Kirschbaum, *Über die Natur des Agens, das die Leukämie der Vögel erzeugt*. Die Arbeiten von ELLERMANN, FURTH u. a. haben gezeigt, daß die Leukämie der Vögel im Gegensatz zur Leukämie der Säugetiere durch zellfreie Plasma- u. Gewebsextrakte übertragbar ist. Vff. haben aus Plasma u. vor allem aus dem Mark der langen Knochen von kranken Hühnern durch wiederholtes Ausschleudern in der Ultrazentrifuge (30 000 Umdrehungen/Min.), Aufnehmen in 0,005-mol. Phosphatpuffer ($pH = 7,4$) u. Zentrifugieren bei geringer Tourenzahl (2600 Umdrehungen/Min.) das ansteckende Agens gereinigt. Während aus 1 g krankem Knochenmark ca. 11 mg hochmol. Material isoliert werden konnte, wurden aus gesundem Mark nur Spuren davon erhalten. Das gereinigte Agens enthält 9,5% N. Farbrkk. für Thymonucleinsäure sind positiv. Hämin kann durch die Pyridin-Hämochromogenrk. nachgewiesen werden. Das Material zeigt Cytochromoxydase- u. Katalaseaktivität, wobei Vff. die Frage jedoch offen lassen, ob diese enzymat. Fähigkeiten dem Agens oder Begleitsubstanzen zuzuschreiben sind. In der Ultrazentrifuge zeigt das Material nur eine einzige Sedimentationsbande, die sich im Verlauf des Vers. jedoch verbreitert, was auf eine gewisse Inhomogenität hinweist. Mittlere Sedimentationskonstante = $582 \cdot 10^{-13}$, was bei Annahme einer kugeligen Gestalt — Lsgg. des Agens zeigen keine Strömungsdoppelbrechung u. besitzen eine niedrige relative Viscosität (1,09) — einem Durchmesser von 72μ u. einem „Mol.-Gew.“ von $146 \cdot 10^6$ entspricht (D. 1,22). Das untersuchte Material zeigt in den chem. u. physikal. Eig. große Ähnlichkeit mit dem Agens des ROUS-Höhner tumors I u. dem hochmol. Material aus n. Hühnerembryonen (vgl. vorst. Ref.). (Science [New York] [N. S.] 89. 610—11. 30/6. 1939. Yale Univ. School of Medicine, Labor. of Physiological Chemistry and Department of Anatomy.) LYNEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

W. W. Kowalski, *Jahreszeitliche Schwankungen der chemischen Zusammensetzung von Geweben der Wirbeltiere*. Zusammenfassende Besprechung der Arbeiten über die Änderungen in der Zus. der Lipide u. der Aktivität der Phosphatase des Gehirnes verschied. Tierarten, der Änderung der chem. Zus. u. des Redoxpotentials des Muskelgewebes, sowie des Geh. an K, Na, Ca u. Mg im Serum u. in den Erythrocyten aller Klassen von Wirbeltieren. Die jahreszeitlichen Änderungen sind sehr durchgreifend u. können nicht durch einzelne Faktoren, wie die klimat. Änderungen u. äußerliche Änderungen der Lebensbedingungen der Organismen, erklärt werden. (Biochem. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 337—68. 1938.) v. FÜNER.

M. Schenck, *Über gallensäurehaltige Konkremente und über die in der Natur vorkommenden Gallensäuren*. Es wird das Unters.-Ergebnis von im Verdauungskanal von Tieren aufgefundenen Konkrementen mitgeteilt u. daran eine allg. Darlegung der Chemie der Gallensäuren geknüpft. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1939. 373—76. 16/6. 1939. Leipzig, Univ., Veterinärphysiol. Inst., Physiol.-chem. Abt.) WAD.

William A. Wolff und John T. Bauer, *Der Fluorgehalt des Knochens bei Pagetscher Krankheit (Osteitis deformans)*. Der Fluorgeh. der Schädelknochen war in Fällen von PAGETScher Erkrankung viel geringer als in n. Knochen. (Bull. Ayer clin. Lab. Pennsylvania Hospital 3. 209—30. Okt. 1938. Philadelphia, Pennsylvania Hospital, Ayer clinical Labor.) ZIPF.

K. Bialaszewicz und M. Lewin, *Über die Zusammensetzung der Asche des Kropfsekrets der Taube bei der „Lactation“*. Die Trockenmasse des Kropfsekrets, mit dem die Jungen in den ersten Tagen ernährt werden, enthält im Mittel 8,37 (%) N, 1,00 K, 0,67 Na, 0,42 Ca, 0,11 Mg u. 0,11 Cl; die Zus. bleibt in den ersten 9 Tagen konstant. Bzgl. einer Anzahl der Bestandteile besteht eine Ähnlichkeit mit der Milch der Säugetiere.

tiere, der Geh. an Ca ist jedoch geringer u. der Na-Geh. höher. (Acta Biol. exp. [Warsowie] 12. 265—70. 1938. Warschau, Univ., Tierphysiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Marta Sandberg, David Perla und Olive M. Holly, Die Wirkung von Kastration auf den Stickstoff-, Schwefel-, Chlorid-, Natrium- und Kaliumstoffwechsel, auf Körpergewicht und Nahrungsaufnahme bei der Albinoratte. Die Wirkungen der Kastration hängen weitgehend von dem Zeitpunkt ab, an dem die Operation vorgenommen wird. Ratten, die nach der Pubertät kastriert wurden, zeigen keine oder nur geringe Änderungen im N-, S-, Chlorid-, Na- u. K-Stoffwechsel. Die Gewichtskurven der kastrierten Männchen gleichen bis zum Alter von 30 Wochen denen n. Tiere u. sinken dann etwas ab. Die Nahrungsaufnahme ist zuerst etwas geringer, später gleich hoch. Weibliche kastrierte Tiere zeigen bei geringerer Nahrungsaufnahme gegenüber den Kontrollen schnellere Gewichtszunahme. — Werden die Ratten vor Eintritt der Pubertät kastriert, so zeigen die Tiere gleiche Nahrungsaufnahme u. gleiche Gewichtskurven wie n. Tiere. Dagegen findet man die N-Ausscheidung im Harn, nicht im Kot, deutlich erhöht, u. zwar nur die Harnstoff-, nicht die NH_3 -, Kreatin- u. Kreatininausscheidung. Ebenso zeigen die früh kastrierten Ratten erhöhte S-, Chlorid-, Na- u. K-Ausscheidung. (Endocrinology 24. 503—09. April 1939. New York City, Montefiore Hospital, Labor. Divis.) BOHLE.

* **J. J. Duyvené de Wit, Verlängerung der Legeröhren des weiblichen Bitterlings durch Progesteron.** Progesteron erweist sich im Bitterlingstest 125-mal so akt. als Testosteron. 5 γ Progesteron in 750 ccm W. bewirken noch ein feststellbares Wachstum der Legeröhre. Von 0,5 mg in 750 ccm an wirkt Progesteron innerhalb weniger Min. tödlich. Weitere Unters. zeigten, daß im allg. alle Pregnene, Pregnane u. Allopregnane ein Legeröhrenwachstum hervorrufen, u. zwar sind Pregnene aktiver als Allopregnane, u. diese wieder aktiver als Pregnane. Dione sind wirksamer als Dirole. *Desozycortico-steronacetat* ist mit 2 γ in 750 ccm W. die wirksamste Verbindung. (Endocrinology 24. 580—82. April 1939.) TH. WEISS.

Julio Morató-Manaro und Américo Albrieux, Die Wirkung von Sexualhormonen auf die Kämme kastrierter und normaler Hühner. (Vgl. C. 1939. I. 2224.) *Follikulin* hat auf den Kamm n. Hennen denselben Einfl. wie auf den n. Hähne. Es wirkt direkt auf die Kämme ein, was dadurch erkannt werden kann, daß man die Kämme teilt u. nur den einen Teil mit Hormon bestreicht. Es tritt ein verschied. Wachstum der beiden Teile auf. (Endocrinology 24. 518—22. April 1939. Montevideo, Uruguay, Instituto de Endocrinology.) TH. WEISS.

M. Chiray und H. Mollard, Behandlung der menstruellen Fernwirkung bei lungen-tuberkulösen Frauen mit Estern des Testosterons. Der tuberkulöse Prozeß in der Lunge pflegt zur Zeit der Menstruation einen neuen Anstoß zu erhalten. Es gelingt (Bericht über 6 Fälle), durch Zuführung von Testosteronderivv. vor Beginn der Menses diese ungünstige Einw. auf den Lungenprozeß zu beseitigen, ohne den Verlauf der Menstruation selbst zu beeinflussen. (Presse méd. 47. 681. 6/5. 1939.) WADEHN.

Linss, Über hormonartige Wirkung homöopathischer Arzneien. Im Tierexperiment läßt sich mit Pulsatilla u. Rosmarin vorzeitiger Östrus erzielen. Durch Verfütterung u. Injektion von *Agnus castus* u. *Lilium tigrinum* kann bei geschlechtsreifen Ratten Östrusverzögerung hervorgerufen werden. Sepia entspricht in seiner Wrkg. dem Gesamtextrakt der Keimdrüse. Es wird empfohlen, hormonale Störungen der weiblichen Keimdrüse zunächst mit den erwähnten homöopath. Arzneien u. nur nicht beeinflussbare Störungen mit Hormonpräpp. zu behandeln. (Hippokrates 10. 413—17. 27/4. 1939. Heidelberg.) ZIPF.

H. Tüscher, Behandlungserfolge mit Cyren bei Ovarialinsuffizienz nach der Schwangerschaft. Bei 8 Frauen mit sek. Amenorrhöe bzw. Hypomenorrhoe nach Schwangerschaft, die mit *Cyren B* (*Dioxydiäthylstilbendipropionat*) oder *Cyren C* (*Dioxydiäthylstilbendiacetat*) behandelt wurden, eventuell unter zusätzlicher Verabreichung von Corpus luteum-Hormon, kam es zur Blutung u. anschließender regelmäßiger Cyclustätigkeit. Störende Nebenerscheinungen wurden bei den gewählten Dosen (1 ccm Cyren jeden 2.—3. Tag, 14 Tage lang) nicht beobachtet. (Klin. Wschr. 18. 808—10. 10/6. 1939. Mainz, Hess. Hebammenlehranstalt u. Frauenklinik.) BOHLE.

Shigeru Komori, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Hormone oder Organpräparate auf die Verdauungsorgane. (2. Mitt. vgl. C. 1939. II. 878.) Es wurde eine Reihe wss. oder lipoidlös. Hoden- oder Vorderlappenextrakte des Handels in bezug auf die Darmbewegung in situ oder auf den isolierten überlebenden Darm

untersucht. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 708—09. 1939. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

WADEHN.

David J. Sandweiss, Harry C. Saltzstein und Aaron A. Farbman, Die Beziehung von Sexualhormonen zum peptischen Ulcus. Schwangerschaft scheint eine günstige Wrkg. auf die Symptome des pept. Ulcus zu haben. Unter 70310 Graviden befand sich nur ein Ulcusfall. Dagegen kamen andere Magenstörungen relativ häufig vor. Aus der Literatur ergibt sich, daß in der Pubertät das pept. Ulcus in 52% beim männlichen, in 49% beim weiblichen Geschlecht vorkommt. Bei Erwachsenen entfallen 80—90% der Ulcera auf Männer, 10—20% auf Frauen. Bei weiblichen Ulcuskranken sind innersekretor. Störungen häufig. Während der Menopause tritt Verschlimmerung der Ulcussympptome auf. Die Fruchtbarkeit von sonst gesunden Frauen wird durch ein pept. Ulcus nicht beeinflusst. Durch tägliche Injektionen von 2—5 cem Hypophysenvorderlappenhormon (Antuitrin S) trat nach 14-tägiger Behandlung bei Ulcuskranken Besserung ein. Injektion von Vaccine, Histidin, Emetin u. dest. W. u. Alkaliidät wirkten jedoch ähnlich. Durch Antuitrin-S-Injektion wurde der Geh. an freier HCl u. Gesamtsäure im Magensaft von Mensch u. Hund nicht verändert. Von 35 MANN-WILLIAMSON-Hunden zeigten nach Antuitrin-S-Behandlung 50% keine Ulcera, 20% heilende Ulcera. Von den Kontrolltieren starben 98% mit Jejunalgeschwüren. Die durchschnittliche Lebensdauer betrug bei den Kontrolltieren 58 Tage, nach Antuitrin-S-Injektion über 100 Tage. Sechs mit Antuitrin S behandelte Hunde überlebten in gutem Allgemeinzustand fast ein Jahr. Der Harn gesunder Frauen enthält eine Substanz, welche MANN-WILLIAMSON-Hunde gegen Ulcera schützt. Im Harn von ulcuskranken Frauen u. Männern ist die Substanz nicht enthalten. (Vgl. C. 1938. II. 2216). (Amer. J. digest. Diseases 6. 6—12. März 1939. Detroit, Harper Hosp., and Wayne Univ., Coll. of Med., Labor. of Experimental Surgery.) ZIPE.

J. C. Mussio Fournier, Américo S. Albriex und Osvaldo Grosso, Der lokale Einfluß des Corpus luteum-Hormons auf die Uterusschleimhaut des infantilen Kaninchens. Progesteron bewirkt mit 0,5 mg in Sesamöl bei lokaler Injektion eine typ. Veränderung der Uterusschleimhaut. Subcutane Injektion vermag diese Veränderung nicht so eindeutig hervorzurufen. (Endocrinology 24. 515—17. April 1939. Montevideo, Uruguay, Instituto de Endocrinology.) TH. WEISS.

Hans Friedrich, Hormonbehandlung des Pruritus vulvae in der Gravidität. Ausführliche Schilderung der Behandlung zweier an Pruritus vulvae leidenden Schwangeren mit wöchentlich 3-mal je 20 000 E. Follikelhormon (*Progynon ol. B*). Der Erfolg war ausgezeichnet. (Zbl. Gynäkol. 62. 1289—93. 1938. Berlin-Charlottenburg, Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Geburtshilf. Abt.) WADEHN.

Adolf Butenandt und Heinrich Hofstetter, Über Östronsulfat, ein physiologisches Ausscheidungsprodukt des Follikelhormons. Östron kommt sehr wahrscheinlich in Form seines Schwefelsäureesters im Harn zur Ausscheidung. Um über die Eigg. dieser Verb. eingehend Auskunft zu erhalten, haben Vff. versucht, auf synthet. Wege den Schwefelsäureester des Östrons zu bereiten. Die Darst. des Na-Salzes des Östronsulfats geschieht durch Behandlung mit Chlorsulfonsäure in Chlf.-Pyridin. Nach 1-tägigem Stehenlassen bei Zimmertemp. entfernen der Pyridinhauptmenge im Vakuum bei 40—50°, übergießen des Rückstandes mit Ä. u. stehen lassen in der Kälte. Nach Abdest. des Ä. aufnehmen des Rückstandes in Methanol u. neutralisieren mit 1-n. methanol. KOH. Durch Zusatz von Ä. Ausscheidung einer kryst. Fällung von *östronschwefelsäurem Na*, $C_{18}H_{21}O_5SNa + 1 H_2O$ (I). Aus Methanol farblose Nadeln vom F. 228—230°, $[\alpha]_D^{20} = +110^\circ$. Die Haltbarkeit ist beschränkt; nach mehrtägigem Stehen an der Luft zers. es sich. In Lsg. ist die Beständigkeit vom pH abhängig. Die Esternatur von I konnte einmal durch Spaltung mit Phenolsulfatase nachgewiesen werden, zum anderen durch das Absorptionsspektrum. Wegen der Zersetzlichkeit von I ist es nicht möglich gewesen, den freien Ester zu bereiten, jedoch konnte er durch einige weitere Derivv. charakterisiert werden. Das *Pyridinsalz* $C_{23}H_{27}O_6SN$ kryst. bei der Darst. der Östronschwefelsäure vor dem Neutralisieren mit NaOH aus. Aus Methanol Nadeln vom F. 173—175°, $[\alpha]_D^{25} = +84,1^\circ$. Das *Ba-Salz* bildet sich aus 0,2%/ig. Lsg. von I mit $BaCl_2$ -Lsg. als amorpher Niederschlag. Mit den Alkaloiden Chinidin u. Chinin gibt I schwer lösl. Verbindungen. Das *Chininsalz* vom F. 168—170° kryst. sehr schlecht, während das *Chinidinsalz*, $C_{33}H_{46}O_7N_2S + 3 H_2O$, in gut ausgeprägten Nadeln erhalten werden konnte (F. 167—170°). Die physiol. Wirksamkeit tritt stark hinter der des freien Östrons zurück: I ist im ALLEN-DOISY-Test an der kastrierten Ratte erst mit einer Dosis von 10 γ voll wirksam (2% des freien Östrons). Das Chinidinsalz ist nach

subcutaner Injektion in öliger Lsg. von der gleichen Größenordnung wie I, das Pyridinsalz ruft bereits nach einer Injektion von 1 γ positive Brunstrk. hervor. Verss. über das Verh. der wasserlös. Östronfraktion im Schwangerenharn u. im Harn trächtiger Stuten ergaben in jeder Hinsicht eine Übereinstimmung mit den Eigg. des Östronsulfats, so daß zusammen mit den Arbeiten von MARRIAN der Schluß gezogen werden kann, daß Östron im Harn als Sulfat zur Ausscheidung gelangt. — Bei Verss. zur Darst. der freien Östronschwefelsäure wurde noch eine zweite Schwefelsäureverb. des Östrons erhalten, die mit I isomer ist, *Östronsulfonsäure*, mit einer Sulfonsäuregruppe neben der Hydroxylgruppe im aromat. Kern. Darst. durch Einw. von Chlorsulfonsäure auf Östron in Chlf.-Tetrachlorkohlenstoff bei Abwesenheit von Pyridin. Aus Essigester-P.Ae. Drusen vom F. 210° unter Zersetzung. Beweis für die Richtigkeit dieser Verb. konnten Vff. durch Absorptionsspektr. (Ähnlichkeit mit dem des Östrons), Nachw. des resistenten Verh. gegen alkal. u. saure Hydrolyse, sowie durch die Darst. einer Dimethylverb. der Östronsulfonsäure, $C_{20}H_{26}O_5S$ (FF. 197 u. 207°), mit Diazomethan liefern. (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. 259. 222—34. 15/6. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

TH. WEISS.

P. J. Gaillard und S. E. de Jongh, *Die Östronwirkung auf die Samenblase der Maus in vitro*. (Vgl. C. 1939. I. 3750.) Explantate von Samenblasen von 9—12 g schweren Mäusen wurden allein oder unter Zugabe von wechselnden Mengen Östron 1— $\frac{1}{50000}$ i. E. gezüchtet. Es ergaben sich prinzipiell die gleichen Resultate wie bei den mit Uterusexplantaten erhaltenen; die optimale Konz. für das Wachstum der Muskelschicht lag zwischen $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{500}$ i. Einheiten. Die Dickenzunahme schien durch eine merkwürdige Form der Muskelvermehrung (Mitose) entstanden zu sein. Das Bindegewebe entwickelte sich besser bei höherer Östronkonz., bei welcher das Epithel dann bereits höher u. mehrschichtig wurde. — Es besteht also qualitativ völlige Übereinstimmung zwischen dem Verh. von Samenblasen- u. Uterusexplantaten; in vitro — also bei Abwesenheit von Gefäß- u. Nerveneinflüssen — ist ein deutlich feminisierender („paradoxe“) Effekt des Östrons auf die Samenblase deutlich. (Acta brevinaeerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 9. 159—61. 1939. Leiden, Univ., Histol. u. Pharmakol. Inst.)

WADEHN.

K. Streit, *Über die wehenauslösende Wirkung des Follikelhormons bei der Frau*. Bei 23 Frauen mit zu schwachen Wehen wurde intravenös *Östronacetat* in Dosen von 100 000—6 000 000 E. einmalig oder verteilt gegeben. In 15 Fällen hatte die Behandlung eine mehr oder weniger kräftige Verbesserung der Geburtswehen zur Folge. Die 8 refraktären Fälle sprechen auch gegen Thymophysin nicht an. (Zbl. Gynäkol. 62. 1252—58. 1938. Basel, Univ., Frauenklin.)

WADEHN.

R. R. Greene und E. M. Dorr, *Klinische Anwendungen eines neuen östrogenen Stoffes*. Die klin. Erfolge von *Östradioldipropionat* bei der Heilung von Menopausensymptomen, seniler Vaginitis u. infantiler Vaginitis an 61 Patienten werden beschrieben. (Endocrinology 24. 577—78. April 1939. Chicago, Northwestern Univ., Dep. of Physiol. and Pharmacol., Gynecol. and Obstetrics.)

TH. WEISS.

Leo Loewe und Sidney Edward Lenke, *Anwendung von östrogenen Hormonen bei experimentellem peripherem Gangrän*. Weder Östron noch Progynon B vermögen die bei experimentellem Gangrän auftretenden Erscheinungen zu verhüten. (Beschreibung der Vers.-Technik zur Auslösung von Gangränen durch *Ergotamintartrat*.) (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 93—98. Mai 1938. New York, Mount Sinai Hospital, Labor., u. Brooklyn, Jewish Hospital.)

TH. WEISS.

Carl Müller, *Untersuchungen über das Zusammenwirken von Hypophysen- und Ovarialhormonen*. Bei 15 kastrierten Rattenweibchen lag der östrogene Schwellenwert für *Östradiolbenzoat* bei 0,3 γ . Wurden diese Tiere hypophysektomiert, so stieg der Schwellenwert für *Östradiolbenzoat* auf das 10-fache an. Wurde den Tieren auch noch die Schilddrüse entfernt, so blieb der Schwellenwert unverändert. — Der Brunstvorgang erscheint daher durch mindestens 2 Faktoren: Follikulin u. Hypophysenhormon bedingt. (Endocrinologie 20. 8—10. März 1938. Bern, Univ., Physiol. Inst.)

WADEHN.

H. L. Fevold, *Extraktion und Standardisierung des Follikelreifungshormons und luteinisierenden Hormons der Hypophyse*. Frische Hypophysen werden mit 2%ig. wss. Pyridin extrahiert, die gonadotropen Hormone durch Sättigung der Lsg. mit $(NH_4)_2SO_4$ gefällt, durch Dialyse von anorgan. u. niedermol. Substanzen u. durch Ansäuern auf $pH = 5$ von unwirksamen Stoffen, Prolactin u. adrenotropem Hormon befreit. Die die gonadotropen Hormone enthaltende Lsg. wird mit Benzoesäure versetzt, die einen Teil der Hormone zusammen mit unwirksamem Material adsorbiert. Aus dem Nd.

läßt sich das gonadotrope Hormon nach Entfernen der Benzoesäure mit Aceton durch W. herauslösen. Die vereinigten Lsgg. enthalten dann die beiden gonadotropen Hormone. Ihre Trennung gelingt durch wiederholte fraktionierte Fällung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (21% Sättigung) oder Aceton (25—40%) bei $\text{pH} = 4,2$, wobei das luteinisierende Hormon ausfällt. Die biol. Best. der beiden Hormone nebeneinander wird so vorgenommen, daß man den nach Injektion beobachteten Gewichtszuwachs der Samenblasen als Maß für die luteinisierende Wirksamkeit, die Entw. der Ovarien zur Best. des Follikelreifungshormons verwendet. Da die Hormone sich jedoch in ihrer Wirksamkeit gegenseitig erheblich verstärken, ist für die exakte quantitative Best. vorhergehende Trennung der beiden Hormone notwendig. (*Endocrinology* 24. 435—46. April 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Laborr.) BOHLE.

J. Freud, *Über refraktäre Zustände im Bereich der Hormone mit Anführung von Beispielen aus dem gonadotropen Wirkungskreise*. 21 Tage alte Ratten erhielten 8-mal in 4 Tagen je 0,2 cem eines von ROWLANDS (C. 1938. II. 98) zur Verfügung gestellten Serums vorbehandelter Kaninchen. Die gleichzeitige Injektion von 10 E. gonadotropes Hormon aus Schwangerenharn (*Pregnyl*), die sonst zur Brunsterzeugung bei sämtlichen Vers.-Tieren, starker Luteinisierung u. zu Vergrößerung der Ovarien führte, lösen unter diesen Umständen keinen der genannten Effekte aus. Auch die Injektion von Hypophysenextrakten oder von Hypophysenpulver konnte durch gleichzeitige Einspritzung des genannten Kaninchenserums mehr oder weniger abgeschwächt oder wirkungslos gemacht werden. (*Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol.* 9. 161—62. 1939. Amsterdam, Univ., Pharm.-therapeut. Labor.) WADEHN.

Herbert M. Evans, H. Fraenkel-Conrat, Miriam S. Simpson und C. H. Li, *Kennzeichnung von gonadotropen Hormonen der Hypophyse durch ihren Zucker- und Glucosamingehalt*. (Vgl. GURIN, C. 1939. I. 2806.) Mit Aussalzverf. u. nachfolgender Säure-Acetonfraktionierung erhaltene Fraktionen wurden auf ihren Geh. an Kohlenhydrat u. Glucosamin untersucht. Die Ergebnisse zeigten, daß der Geh. an ersterem allein nicht zwischen gonadotropen u. anderen Hypophysenfraktionen unterscheidet, in Verb. mit der Glucosaminbest. jedoch sehr von Bedeutung ist. Durch den Glucosamingeh. können diese Fraktionen unterschieden werden, durch den Kohlenhydratgeh. die im bes. Falle vorliegenden gonadotropen Fraktionen. (*Science [New York]* [N. S.] 89. 249—50. 17/3. 1939. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

S. E. de Jongh und L. A. Van der Woerd, *Wird die Produktion oder die Wirkung des gonadotropen Hormons durch das Licht günstig beeinflusst?* Ratten wurden im Sommer in das Licht oder in das Dunkle gebracht u. nach 30 Tagen ein Teil jeder Gruppe mit *Pregnyl* aus Schwangerenharn (10 Tage täglich 5 RE.) injiziert. Die Gewichte der Ovarien u. der Uteri der im Dunklen gehaltenen Kontrolltiere betragen ungefähr die Hälfte der im Lichte gehaltenen, u. bei den Gewichten von Testes u. Samenblasen war der Unterschied noch beträchtlich größer. Die Gewichte der Sexualorgane der mit *Pregnyl* injizierten Tiere hatten in beiden Gruppen zugenommen. Der *Pregnyl*effekt hatte sich in beiden Fällen den Anfangszuständen einfach superponiert. — Im Jan. bestand kein Unterschied zwischen den „Licht“- oder „Dunkel“-Tieren, das Winterliche ist also mit Dunkelheit gleichzusetzen, was für die Auswertung von Extrakten von Bedeutung ist. — Bestrahlung mit Hg-Licht 20 Min. täglich im Abstand von $1\frac{1}{2}$ m über 30 Tage hatte auf das Gewicht der Sexualorgane gegenüber unbestrahlten, im Dunklen gehaltenen Kontrollen keinen Einfluß. (*Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol.* 9. 153—55. 1939. Leiden, Univ., Pharmakol. Labor.) WADEHN.

Rolland J. Main, *Mineralsalze als toxische Faktoren in Prolankonzentraten*. Für verschied. Salze wird die minimale letale Dosis an der 30 g schweren Ratte bestimmt: NaCl 105 mg, KCl 36 mg, CaCl₂ 30 mg, MgCl₂ 27 mg. Da Prolanpräpp., die nach ASCHHEIM-ZONDEK durch A.-Fällung von Harn dargestellt wurden, 16—28 mg KCl u. etwa 35 mg NaCl pro cem enthalten können u. von diesen Extrakten 3-mal täglich je 1 cem injiziert werden muß, scheint es sicher, daß die oft beobachtete Toxizität dieser Präpp. ganz oder teilweise auf ihrem hohen Geh. an anorgan. Salzen beruht. (*Endocrinology* 24. 523—25. April 1939. Richmond, Va., Med. Coll. of Virg., Dep. of Physiol.) BOHLE.

Walther Lührs und Georg Stötter, *Die Wirkung des thyreotropen Hypophysenvorderlappenhormons auf Schilddrüse und Gesamtstoffwechsel, untersucht bei der Dystrophia musculorum progressiva*. 2 Kranke mit *Dystrophia musculorum* erhielten mehrere Injektionen thyreotropes Hormon (*Ambion, Organon*). Nach Injektion ausreichender Dosen kam es — gelegentlich nach einer anfänglichen Senkung — zu einer beträcht-

lichen Steigerung des Grundumsatzes. Bes. bemerkenswert war in beiden Fällen eine Vergrößerung der Schilddrüse, die sogar Anlaß zu Atembeschwerden gab. Das Körpergewicht sank um einige kg. Die Kreatinin- u. Kreatinausscheidung nahm — wohl infolge des vermehrten Eiweißabbaues — erheblich zu. — Verabreichung großer Dosen Vitamin C (500 mg täglich) brachte thyreotox. Erscheinungen zum Verschwinden. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 2. 46—53. Juni 1939. Leipzig, Univ., Physiol.-Chem. Inst., Med. Poliklin.)

WADEHN.

I. E. Uydert und J. Freud, Thymusgewicht normaler und hypophysektomierter Ratten und der Einfluß von Hypophysenvorderlappensextrakten. Injektion von wachstumshormonhaltigen Auszügen des Vorderlappens der Hypophyse hatte bei den hypophysektomierten Ratten einen deutlichen gewichtssteigernden Effekt auf die Thymus. In diesen Hypophysenextrakten ist also ein *thymotroper* Faktor enthalten. — Es werden die Werte einer größeren Anzahl von Gewichtsbestimmungen der Thymus n. u. hypophysektomierter Ratten verschied. Alters mitgeteilt. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 188—90. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmakotherapie. Inst.)

WADEHN.

J. Kater, Diabetogene Wirkung von Hypophysenvorderlappensextrakten bei der Ratte. (Vgl. C. 1939. II. 883.) Nach Injektion von Alkaliauszügen von Hypophysenvorderlappentrockenpulver tritt bei Ratten Glykosurie auf, u. zwar nach Dosen entsprechend 1—0,125 g innerhalb von 1—3 Tagen. Nach Verlauf einiger Tage, deren Dauer abhängig ist von der Höhe der Gabe u. deren Reinheitsgrad, tritt eine Resistenz auf, die auf der Bldg. von Antikörpern beruht. Auch ein über Kohle gereinigtes Präp. des Wachstumshormons löste Glykosurie aus, die dann trotz weiterer Injektionen aufhörte. Wurden die Extrakte $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt, so hatten sie keine glykosur. Wrkg. mehr. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 190—93. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmakotherapie. Labor.)

WADEHN.

G. Kuschinsky und P. Liebert, Untersuchungen über den Hormongehalt des Hypophysenhinterlappens der Ratte unter dem Einfluß von Wasser, Kochsalz und Novasurol. Der Geh. des Hypophysenhinterlappens von Ratten an uteruswirksamer u. antidiuret. Substanz, der normalerweise etwa 0,9 VE. bzw. 0,4—0,5 VE. pro mg beträgt, wird durch NaCl-Belastung auf rund die Hälfte vermindert. W.-Belastung bei gleichzeitigem NaCl-Entzug führt zu Vermehrung, intravenöse Injektion von Novasurol zu Verminderung des Geh. an antidiuret. Hormon. Gleichzeitige W.-Belastung u. Novasurolinjektion ruft gesteigerten Geh. an antidiuret. Substanz hervor. Ob eine Änderung des Geh. an antidiuret. Substanz mit einer gleichsinnigen Veränderung der Sekretion des Hypophysenhinterlappens einhergeht, ist noch ungeklärt. (Klin. Wschr. 18. 823. 10/6. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

BOHLE.

Alfred Gilman und Louis Goodman, Pituitrinanämie. Vff. stellten fest, daß die bei Kaninchen durch Zufuhr von Hypophysenhinterlappensextrakt erzeugte Anämie durch eine Senkung des osmot. Druckes des Blutes (Messung mit der Dampfdruckmeth. von HILL) hervorgerufen wird u. offenbar nicht auf Veränderungen im W.-Haus-halt. (Nature [London] 143. 379. 4/3. 1939. New Haven, Yale Med. School, Labor. Pharmacol.)

SCHWAIBOLD.

Frank A. Hartman, Herbert J. Spoor und Lena A. Lewis, Der Natriumfaktor der Nebenniere. Rohe Extrakte aus Nebennierenrinde enthalten neben dem Cortin einen Faktor, der den Na-Geh. des Plasmas beeinflußt. Der Na-Faktor läßt sich durch wiederholte Ä.-Extraktion vom Cortin abtrennen. Bei adrenaletomierten Katzen u. Hunden bleibt der Na-Spiegel auch bei reichlicher Gabe von Cortin niedrig u. steigt erst bei Zugabe des Na-Faktors oder bei Verabfolgung von Gesamtextrakt auf n. Werte an. (Science [New York] [N. S.] 89. 204. 3/3. 1939.)

BOHLE.

Arthur Merrill, Robert H. Williams und T. R. Harrison, Die Wirkung einer aus der Niere erhaltenen pressorischen Substanz auf die Nierenfunktion bei Hund und Ratte. Nach intravenöser Injektion von *Renin* (entsprechend 5—20 g Organ) kommt es trotz allg. Blutdrucksteigerung zu einer Nierendilatation, Verstärkung der Diurese u. zu einer Verminderung der Durchblutung der Niere. Diese gegensätzlichen Erscheinungen sind wohl durch eine Kontraktion der abführenden Glomeruli oder der kleinen Nierenvenen zu erklären. Extrakte aus Milz oder Leber hatten diese Effekte nicht. — *Tyramin*, das sich bei Autolyse in den meisten Organextrakten bildet, verursachte Blutdrucksteigerung, Verminderung der Durchblutung der Niere, Nierenkontraktion, u. eine Veränderung in der Diurese tritt nicht auf. Tyramin verursacht anscheinend eine Kontraktion der abführenden Glomeruli. — Renin wurde durch Extraktion von zer-

- kleinerer Nierenrinde mit A. u. vorsichtigem Abdampfen des alkoh. Extraktes gewonnen. (Amer. J. med. Sci. 196. 240—46. Aug. 1938. Vanderbilt Univ., Dep. of Med.) WADEHN.
- W. M. Potapowa**, *Die Wirkung von Adrenalin und Thyroxin auf die O₂-Absorption der sympathischen Ganglien.* Durch subcutane Injektionen von Adrenalin (0,1⁰/₁₀g. Lsg., 0,1—8,5 ccm pro kg) u. Thyroxin (0,25 mg pro kg) wurde die O₂-Absorption der isolierten sympath. Ganglien im Durchschnitt um 83,5 bzw. 58,5% erhöht (bei Katzen), während in vitro eine Änderung der O₂-Absorption der sympath. Halsganglien nicht beobachtet wurde. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 805—11. 1938. Leningrad, Inst. f. exper. Medizin.) ROHRBACH.
- N. I. Bondarew**, *Der Einfluß von Adrenalin und Thyreoidin auf die Erregbarkeit der Gehirnrinde.* Durch intravenöse Adrenalininjektionen (A.) in Dosen bis 0,0000005/kg u. Thyreoidininjektionen (Th.), ferner durch subdurale A. u. Th. wurde beim Hunde die Erregbarkeit der motor. Hirnrindenzentren herabgesetzt, während kleinere Adrenalin-dosen die Erregbarkeit unbedeutend erhöhten. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 926—29. 1938. Leningrad, Militärmed. Akademie.) ROHRB.
- Giovanni Fradà**, *Wirkung eines wässrigen Epiphysenextraktes auf durch Adrenalin hervorgerufene Hyperglykämie.* Die Blutzuckerkurve des Kaninchens erfährt bei gleichzeitiger Injektion eines wss. Epiphysenextraktes u. 0,1 mg Adrenalin keine Änderung. Erst bei geringen Adrenalindosen läßt der Epiphysenextrakt eine hemmende Wrkg. auf den Blutzuckergeh. erkennen. (Biochim. Terap. sperim. 25. 315—17. 31/7. 1938. Palermo, Univ., Ist. di Clinica Medica e Terapia.) TH. WEISS.
- Victor Martin Trikojus**, *Die Bedeutung des Jods (Kaliumjodid) bei experimentellem Hyperthyreoidismus.* An Meerschweinchen wurde die Beobachtung LOESERS, daß fortgesetzte Behandlung mit steigenden Dosen von thyreotropem Hormon zu tödlicher Hyperthyreose führt, bestätigt. Durch gleichzeitige Verabreichung von KJ-Dosen, welche mit den klin. gebräuchlichen vergleichbar sind, kann diese Wrkg. verhindert werden. (Med. J. Austral. 26. I. 220—24. 11/2. 1939. Sydney, Univ., Dep. of Medicine.) ZIFF.
- D. A. Scott** und **A. M. Fisher**, *Der Insulin- und Zinkgehalt von normalen und diabetischen Pankreas.* Der Geh. an Insulin betrug bei Diabetikern nur $\frac{1}{4}$ u. der an Zink nur $\frac{1}{2}$ des in den Pankreas von Gesunden ermittelten. Dagegen wurde im Zinkgeh. der Lebern kein Unterschied gefunden. (J. clin. Invest. 17. 725—28. Nov. 1938. Toronto, Can., Univ., Connaught Laborr.) KANITZ.
- S. A. Komarov**, **G. O. Langstroth** und **D. R. McRae**, *Die Sekretion von Krystalloiden und Eiweiß durch das Pankreas nach Verabreichung von Sekretin.* Im Pankrassaft von Hunden wurden nach Verabreichung von Sekretin bestimmt Na, K, Ca, Cl, H₂CO₃, Eiweiß- u. Nichteiweiß-N. Erörtert u. in ausführlichen Tabellen werden die anorgan. Bestandteile, die Eiweißstoffe aber erst in der nächsten Mitteilung. (Canad. J. Res. 17. Sect. D. 113—23. Mai 1939. Montreal, Quebec, McGill Univ., Dep. of Physiology and Physics.) KANITZ.
- W. Beckert**, *Ergänzende Mitteilung über die Behandlung des Diabetes mellitus mit Hefe.* Mit Bäckerhefe wurde in 27⁰/₁₀, mit Levurinose, einem Bierhefetrockenpräp., in 35⁰/₁₀ der damit behandelten Fälle eine Besserung der Kohlenhydrattoleranz erreicht. (Münch. med. Wschr. 86. 1078—79. 14/7. 1939. Dresden-Friedrichstadt, Stadtkrankenhaus, Medizin. Klinik.) KANITZ.
- Gerald Klatskin**, *Das Verhalten von Diabetikern gegen eine Standardtestgabe von Insulin.* Bei nüchternen Diabetikern verhält sich der Blutzucker nach einer Standard-Testgabe durchaus verschieden, so daß eine Einteilung der Diabetiker in insulinempfindliche u. relativ unempfindliche nicht gerechtfertigt ist. (J. clin. Invest. 17. 745—50. Nov. 1938. Rochester, Univ., School of Medicine.) KANITZ.
- Henry T. Ricketts**, *Kohlenhydrattoleranz nach Protamininsulin: seine Beziehung zur Physiologie der Insulinsekretion.* (J. clin. Invest. 17. 795—801. Nov. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Medicine.) KANITZ.
- John C. Thomas**, **Bernard Gilsenan** und **E. J. C. Hewitt**, *Insulinschocktherapie. I. Kohlenhydratstoffwechsel bei Schizophrenie.* (J. Mental Sci. 85. 696—706. Juli 1939. Shenley, Hertfordshire, Hospital.) KANITZ.
- Prince P. Barker**, *Insulinschocktherapie bei chronischer Schizophrenie.* (Med. Bull. Veterans' Administrat. 16. 53—60. Juli 1939. Tuskegee, Ala., Veterans' Administration.) KANITZ.
- E. Bülow-Johansen**, **E. Käbelmann-Jensen** und **K. Thorvardson**, *Cardiazol-schockbehandlung der Schizophrenie.* (29 Fälle.) Vff. besprechen die Cardiazolbehand-

lung der Schizophrenen u. teilen mit, daß sie von 29 Kranken 4 mit Cardiazol völlig heilen konnten, während bei 7 nur eine teilweise Besserung auftrat. 16 sprachen überhaupt nicht an u. bei 2 Patienten wurde der Zustand verschlimmert. (Nordisk Med. 2. 1471—78. 20/5. 1939. Oslo.) OESTERLIN.

Kuranosuke Shida, *Studien über die Veränderungen der Eiweißkörper und des kolloidosmotischen Drucks des zu- und abströmenden Blutes der Niere.* Bei Kaninchen wurde nach intravenöser Injektion von Salyrgan, Theocin oder hyperten. Glucoselsg. das Verh. von Hämoglobin, NaCl, Serumeiweiß, einzelnen Eiweißfraktionen u. des koll.-osmot. Drucks des Blutes vor u. nach Durchtritt durch die Nieren untersucht. Theocin (1 cem 4% Lsg. von Theocin natrioacetium pro kg Körpergewicht) führt zu geringer Zunahme von Hämoglobin, Serumeiweiß u. koll.-osmot. Druck, die im Nierenvenenblut stärker hervortritt als im Nierenarterienblut. Der koll.-osmot. Druck pro % Eiweiß nimmt im allg., vor allem im Nierenvenenblut ab. Gesamt-N, Rest-N u. Globulin-N nehmen mehr oder weniger zu, der Albumin-N in geringem Maße ab. Nach der Nierenpassage nimmt der Gesamt-N im Gegensatz zur Norm etwas zu, während Albumin-N, Rest-N u. Globulin-N wie in der Norm leicht zunehmen. Der Albumin-Globulinquotient zeigt nach Nierenpassage eine leichte Abnahme. Das Serum-NaCl nimmt unter Theocineinfl. leicht ab; nach Nierenpassage zeigt es eine weitere Abnahme. — Durch Salyrgan (0,2 cem pro kg Körpergewicht) werden Hämoglobin, Serumeiweiß u. koll.-osmot. Druck im Arterienblut leicht vermindert, im Nierenvenenblut mehr oder weniger vermehrt. Der koll.-osmot. Druck pro % Eiweiß nimmt im Arterienblut weniger, im Nierenvenenblut etwas mehr, im ganzen aber unerheblich zu. Gesamt-N, Albumin-N u. Globulin-N nehmen ab. Nach der Nierenpassage sind Gesamt-N u. Globulin-N vermehrt, der Albumin-N vermindert. Der Albumin-Globulinquotient liegt höher als in der Norm u. sinkt nach Nierenpassage ab. — Nach Injektion von 5 cem 50% Dextroselsg. pro kg Körpergewicht nehmen Hämoglobin, Eiweiß u. koll.-osmot. Druck stark ab. Der koll.-osmot. Druck pro % Eiweiß sinkt ab. Im Nierenvenenblut gehen dieselben Veränderungen in wesentlich geringerem Ausmaß vor sich. Hämoglobin, Eiweiß, koll.-osmot. Druck u. Druck pro % Eiweiß nehmen deshalb mehr oder weniger zu. Gesamt-N u. Albumin-N werden erheblich stärker als in der Norm, der Globulin-N weniger stark vermindert. Der Rest-N nimmt zu. Nach Nierenpassage zeigen Gesamt-N u. Albumin-N in umgekehrtem Verhältnis zur Norm Zunahme, während der Globulin-N wie in der Norm ansteigt. Der Albumin-Globulinquotient ist zwar erniedrigt, im arteriellen Blut aber stets höher als in Nierenvenenblut. Rest-N u. NaCl nehmen ab. (Tohoku J. exp. Med. 35. 411—36. 15/3. 1939. Sendai, Tohoku Reichsuniv., Med. Klinik. [Orig.: dtsh.]) ZIFF.

H. L. Harrington und Charles Huggins, *Geschwindigkeit der Thoriumdioxidabwanderung aus dem Blutstrom.* Nach intravenöser Injektion von koll. Thoriumdioxid verschwindet bei Hunden der größte Teil rasch innerhalb von 20 Min. nach der Injektion aus dem strömenden Blut. Der Rest wandert in 10—12 Stdn. ins Gewebe. Äther oder Pentobarbitalnatriumnarkose, bilaterale Nephrektomie u. Splenektomie sind ohne wesentlichen Einfluß. Nach Entfernung von $\frac{1}{4}$ Leber ist die Abwanderung verlangsamt, bei Pankreasdiabetes gesteigert. (Arch. intern. Med. 63. 445—52. März 1939. Chicago, Univ., Dep. of Surgery.) ZIFF.

E. D. Warner, K. M. Brinkhous und H. P. Smith, *Der Prothrombingehalt des Plasmas bei verschiedenen Vertebraten.* Mit dem Grad der Entw. steigt bei Vertebraten der Prothrombingeh. des Plasmas. Der Prothrombingeh. des menschlichen Plasmas ist etwas geringer als der des Hundes. Einige Säuger u. der Mensch zeigen eine träge Umwandlung des Prothrombins zu Thrombin. (Amer. J. Physiol. 125. 296—300. 1/2. 1939. State Univ. of Iowa, Dep. of Pathology and Woods Hole, Mass., Marine Biol. Labor.) SCHWANTKE.

Armand J. Quick, *Das normale Antithrombin des Blutes und seine Beziehung zum Heparin.* Das n. Antithrombin des Blutes ist ein Albumin oder ein Verwandter des Albumins. Das Fibrinogen hat zum Thrombin eine größere Affinität als das Albumin. Fügt man dem Albumin Heparin zu, so übertrifft seine Affinität die des Fibrinogens. Die Fähigkeit, Thrombin zu neutralisieren, verliert das Albumin beim Erhitzen auf 67°. Sie kann durch Heparin nicht wieder hervorgerufen werden. Heparin verstärkt nur die Antithromb. Kraft des Albumins u. ist selbst kein Antithrombin. (Amer. J. Physiol. 123. 712—19. 1938. Milwaukee, Marquette Univ. School of Medicine, Department of Pharmacology.) SCHWANTKE.

Clarence Crafoord, *Heparin und die postoperative Thrombose*. Bei Heparinisierung von 135 Patienten, die nach statist. Ergebnissen bes. zu Thrombosebildg. neigen, trat nach prophylakt. Heparinabgaben in keinem Fall Thrombose auf, durch therapeut. Gaben bei manifester Thrombose bildeten sich die Thromben in einigen Fällen schnell zurück. Das Trauma der Operation bewirkt eine Veränderung im Blutgerinnungsmechanismus derart, daß nach der Operation zur Verlängerung der Gerinnungszeit größere Mengen Heparin nötig sind als vor der Operation. (Acta chirurg. scand. 82. 319—35. 18/3. 1939. Sabbatsberg Hosp. Surg. Klinik II.) SCHWANTKE.

L. B. Jaques, A. F. Charles und C. H. Best, *Die Verabreichung des Heparins*. (Vgl. C. 1939. I. 4638.) Heparin kann intravenös oder subcutan verabreicht werden, je nachdem, was für eine Kurve der Gerinnungszeit erwünscht ist. Durch Dauerinfusion kann man eine konstant verlängerte Gerinnungszeit herstellen. Die Absorption von subcutan gegebenem Heparin kann durch die Kombination mit anderen Substanzen beeinflusst werden. Benzidin setzt die Resorptionsgeschwindigkeit am besten herab. Protamin hat eine große Affinität zu Heparin. Die beiden Substanzen verbinden sich in einem bestimmten Verhältnis. Da der Heparin-Protaminkomplex keine gerinnungshemmende Wrkg. hat, kann die Rk. zwischen diesen beiden Substanzen als Test für die Anwesenheit von Heparin benutzt werden. (Acta med. scand. Suppl. 90. 190—207. 1938. Toronto, Dep. of Physiol. and School of Hygiene.) SCHWANTKE.

Arild E. Hansen, *Die Natur von Fettsäuren der acetonunlöslichen (Phospholipoid)-Fraktion von Serum*. Die Unters. der Serumlipide von Kindern ergab, daß die acetonunlös. Fettsäuren ungefähr $\frac{1}{3}$ der Gesamtfettsäuren ausmachen. Jene waren ungesättigter u. hatten ein höheres Mol.-Gew. als die übrigen Fettsäuren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 376—78. März 1939. Minnesota, Univ., Dep. of Pediatrics.) SCHUGHARDT.

Thomas H. Jukes, *Versuche mit dem Filtratfaktor*. (Vgl. C. 1939. I. 3022.) In weiteren Verss. an Hühnern wurde gefunden, daß der Faktor in alkal. Lsg. bei 100° zerstört wird, nicht jedoch bei Zimmertemp.; durch KMnO_4 in saurer Lsg. wird er ebenfalls zerstört. Behandlung von Hefe- oder Reiskleieextrakt im Autoklav bei 120° während 5 Stdn. wirkte zerstörend. Mit Ag-, Hg-, Cu- u. Cd-Ionen konnten keine unlösl. Verb. erhalten werden. Durch Br_2 wird der Faktor weder in alkal. noch in saurer Lsg. zerstört. Auf Grund der Ergebnisse von Verteilungsverss. zwischen W. u. Aceton bei wechselndem pH ist der Faktor eine verhältnismäßig starke organ. Säure (bei $\text{pH} = < 6$ Übergang in die Acetonphase). (J. biol. Chemistry 128. 35—43. April 1939. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

* **R. A. Guy und K. S. Yeh**, *Sojabohnen-, Milch“ als eine Nahrung für kleine Kinder*. Ernährungsverss. an 15 Säuglingen ergaben, daß mit Ca-Lactat, NaCl, Stärke u. Zucker ergänzte u. entsprechend gekochte Sojabohnenmilch gut aufgenommen wird u. kaum zu Verdauungsstörungen Anlaß gibt; diese Nahrung wurde mit Kohlsuppe (Vitamin C) u. Lebertran (Vitamin A u. D) ergänzt; daneben erhielten diese Säuglinge nur kleine Mengen menschliche Milch. In allen Fällen wurde eine gute Entw. erzielt wie bei Säuglingen, die vollständig mit Muttermilch ernährt wurden; erstere zeigten jedoch eine etwas geringere Entw. der Muskeln, ohne daß dadurch Sitzen u. Stehen später eintrat. Die Bedeutung der Sojabohnenmilch für die Säuglingsernährung u. die wünschenswerte Verbesserung der Herst.-Meth. werden besprochen. (Chin. med. J. 54. 1—30. 1938. Peking [Peiping], Union Med. Coll., Dep. Public Health.) SCHWAIB.

A. Zih, *Die Beeinflussung der Erythrozytenzahl durch Ernährung mit Fleisch und chlorophyllhaltigen Gemüsen*. In Verss. am Menschen trat bei fleisch- oder chlorophyllhaltiger Nahrung nicht, wie es bei Tierverss. der Fall war, eine Erhöhung der Erythrozytenzahl ein (im Vgl. zum Körpergewicht waren hierbei die zugeführten Mengen etwa 57 mal geringer als bei den Verss. an Ratten u. Kaninchen). (Schweiz. med. Wschr. 69. 577—78. 24/6. 1939. Budapest, Zentral-Krankenhaus „St. Rokus“.) SCHWAIB.

F. R. Steggerda und H. H. Mitchell, *Der Calciumbedarf des Erwachsenen und die Ausnutzung des Calciums in der Milch und in Calciumgluconat*. In länger dauerndem Selbstvers. wurde der Ca-Stoffwechsel mit einer Ca-armen Nahrung u. wechselnden Zulagen von Magermilchpulver u. Ca-Gluconat untersucht zur Feststellung, wieviel von den beiden Prodd. zur Erzielung von Ca-Gleichgewicht notwendig ist. Zu seiner Erhaltung waren 9,2 mg Ca täglich je kg Körpergewicht nötig, wovon etwa $\frac{3}{4}$ durch die genannten Prodd. zugeführt wurden; von beiden Formen wurde das Ca nur bis zu 20% ausgenutzt. (J. Nutrit. 17. 253—62. 10/3. 1939. Urbana, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **I. Abelin**, *Alkohol und Ernährung*. Übersichtsbericht (chem. Sonderstellung des A. innerhalb der organ. Nährstoffe, Verwertung des A. bei äußeren Muskelleistungen, A. u. „innere Körperleistungen“, Verteilung des aufgenommenen A. auf die einzelnen Organe, Verlauf der A.-Oxydation, A. u. Vitamine u. Hormone, der A. ist kein Nahrungsmittel). (Schweiz. med. Wschr. 69. 569—74. 24/6. 1939. Bern.) SCHWAIBOLD.

F. Steinitzer, *Die biochemischen Wirkstoffe*. Übersichtsbericht: Die Vitamine (mit Tabellen über ihr Vork., ihre Wirkungen u. die Ausfallserscheinungen bei Mangel oder Fehlen, Bedarf), die Hormone u. die Fermente. (Z. Volksernähr. 14. 190—95. 5/7. 1939.) SCHWAIBOLD.

H. v. Euler, *Die Bedeutung der Vitamine für die Tierernährung*. Zusammenfassender Übersichtsbericht. (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 77. 337—56. 1938.) ALBERS.

L.-M. Sandoz, *Die Frage der Vitamine ist von größter Bedeutung für unsere Bevölkerung*. Übersichtsbericht. (Protar 5. 127—33. Juni 1939.) SCHWAIBOLD.

A. Hirt und **K. Wimmer**, *Lumineszenzmikroskopische Beobachtungen über das Verhalten von Vitaminen im lebenden Organismus*. Mit der intravitalkr. Meth. wurden unter verschieden. Zufuhrbedingungen die Ausscheidung u. Speicherung des Lactoflavins in der Leber (Frosch, Maus, Ratte) untersucht. Die Beobachtungen werden ausführlich beschrieben; ihre Bedeutung wird besprochen. (Klin. Wschr. 18. 733—40. 27/5. 1939. Frankfurt, Senkenberg. Anatomie.) SCHWAIBOLD.

St. Kuthan, *Der rechte Wert des C-, B₁- und A-Vitamins als Heilmittel in der internen Medizin*. Zusammenfassende Übersicht über zahlreiche bekanntgegebene Heilerfolge mit diesen Vitaminen u. die in zahlreichen eigenen Beobachtungen festgestellten tatsächlichen Wrkg.-Möglichkeiten. (Wien. klin. Wschr. 52. 597—600. 23/6. 1939. Brünn, Propädeut. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Fu-T'Ang Chu und **Ching-K'Uei Lin**, *Die Wirksamkeit parenteraler Vitamin-A-Zufuhr bei Vitamin-A-Mangelzustand. Eine klinische Untersuchung von neun Fällen*. Diese Vers.-Personen, die Xerophthalmie verschied. Grades aufwiesen, zeigten nach intramuskulärer A-Zufuhr durchwegs innerhalb von 2 Tagen eine Besserung der Augenveränderungen (Beschreibung u. schemat. Abb.); bei Bestehen sek. Augeninfektion war daneben noch die Anwendung lokaler Antiseptica nötig. Eine einzelne parenterale A-Dosis vermag eine 2 Monate dauernde Wrkg. auszuüben. (Chin. med. J. 53. 413 bis 426. 1938. Peiping, Med. Coll., Div. Pediatrics.) SCHWAIBOLD.

M. V. Radhakrishna Rao, *Die Behandlung von Phrymoderma durch Vitamin-A-Konzentrat*. Bei den mit A-Konzentrat behandelten Fällen wurde eine sehr befriedigende Heilwrkg. erzielt; da auch die nicht behandelten Vgl.-Fälle in der Vers.-Zeit (50 bis 140 Tage) Besserungen aufwiesen, ist das Ergebnis jedoch nicht endgültig beweisend. Zwei Fälle mit bes. starken Erscheinungen, die bei A-Behandlung heilten, werden ausführlicher beschrieben (Abb.). (Indian med. Gaz. 73. 461—63. 1938. Coonoor, Ind. Res. Fund. Assoc., Nutrit. Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

Emil Abderhalden, *Vitamin A und Luftschutz*. Kurze Ausführungen über die Bedeutung dieses Vitamins für Dunkelheitsanpassung des Auges. (Z. Volksernähr. 14. 189—90. 5/7. 1939. Halle.) SCHWAIBOLD.

M. Narasimha Rao, *Vitamin B und Magengeschwür*. Bei einer Reihe von Fällen wurde der Geh. des Blutes an Brenztraubensäure mit der Phenylhydrazinmeth. u. mit der Meth. der Messung der bisulfidbindenden Fähigkeit des Blutes untersucht; die Anwendung dieser Methoden wird beschrieben. Bei den meisten der untersuchten Fälle wurde ein erhöhter Geh. an bisulfidbindenden Stoffen im Blut gefunden, wonach bei diesen Kranken auf das Bestehen eines deutlichen B-Mangels geschlossen wird. Die andere Meth. ergab Werte, die offenbar in den meisten Fällen stark fehlerhaft (zu niedrig) waren. (Indian med. Gaz. 73. 457—61. 1938. Vizagapatam, Med. Coll., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Maxwell M. Wintrobe, **David M. Mitchell** und **Lawrence C. Kolb**, *Degeneration des sensorischen Neurons bei Vitaminmangel. Degeneration der hinteren Säulen des Rückenmarks, der peripheren Nerven und der Ganglionzellen der dorsalen Wurzel bei jungen Schweinen mit einer Thiamin (B₁) und Riboflavin, im übrigen aber keinen Faktor des B-Komplexes enthaltenden Nahrung*. Die bei einer derartigen Ernährung auftretenden Erscheinungen werden beschrieben (Abb.). (J. exp. Medicine 68. 207—20. 1/8. 1938. Baltimore, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

David Perla, *Die Rolle des Vitamins B bei der Widerstandsfähigkeit*. Ausführlicher zusammenfassender Bericht: Die Wrkg. von Vitamin B (Komplex oder einzelne

Faktoren) auf die Bldg. von Antikörpern, auf die Anaphylaxie, auf die Widerstandsfähigkeit gegen spontane u. herbeigeführte Infektionen, gegen Gifte u. Toxine, die Wrkg. starker B-Zufuhr auf die Widerstandsfähigkeit des Menschen, die Rolle des B₁ u. B₂ bei Stoffwechsel u. natürlicher Widerstandsfähigkeit u. deren allg. physiol. Bedeutung, die Wrkg. B-reicher Nahrungsgemische auf die Widerstandsfähigkeit bei Tier u. Mensch; B₂ u. Stoffwechsel u. Widerstandsfähigkeit, Vers. der Erklärung der Rolle des Vitamin B bei der natürlichen Widerstandsfähigkeit. (Arch. Pathology 25. 539—68. 695—729. April 1938. New York, Montefiore Hosp.) SCHWAIBOLD.

I. Banga, S. Ochoa und R. A. Peters, *Die aktive Form des Vitamins B₁ in den Geweben.* (Vgl. OCHOA, C. 1938. II. 3701.) Bei fein zerriebenem Hirn von B₁-avitaminot. Tauben wurde die Catatorulinwrkg. (O₂-Aufnahme durch B₁-Zusatz) nur durch Co-carboxylase u. nicht durch freies B₁ oder durch letzteres nur bei Anwendung größerer Mengen beobachtet. Die akt. Form des B₁ in Hirngewebe ist demnach die phosphorylierte Verbindung. (Nature [London] 143. 764. 6/5. 1939. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

David Stevenson, *Vitamin B₁ bei der Behandlung von Neuritis.* B₁-Therapievers. bei einer Reihe von Fällen, die vorher schon ohne merklichen Erfolg anderweitig behandelt worden waren, ergaben, daß diese Therapie (1—2 Wochen 1 mg täglich intramuskulär) Fälle zu heilen vermag, die sonst wahrscheinlich chron. bleiben würden. Es wird empfohlen, diese Therapie mit Physiotherapie zu verbinden. (Practitioner 140. 301—06. 1938. London, Manor House Hosp.) SCHWAIBOLD.

A. Kollmann, *Vitamin B₁ bei alimentären Säuglingsödemen.* Verss. mit B₁-Therapie per os oder intramuskulär bei einer Reihe von Säuglingen mit Ödemen bei schweren u. schwersten Formen von Ernährungsstörungen ergaben, daß B₁ hierbei eine deutlich ausschwemmende Wrkg. besitzt, bei Hydrolabilität eine stabilisierende Wrkg.; bei ödematösen Zuständen Neugeborener oder Frühgeburten trat diese Wrkg. ebenfalls ein, wurde auch langsamer. (Arch. Kinderheilkunde 117. 64—68. 1939. Nürnberg, Städt. Säuglingsheim.) SCHWAIBOLD.

Hellmut Sopp, *Die Behandlung depressiver Zustandsbilder mit Decholin und Vitamin B₁.* Bei 18 von 32 Patienten konnte durch eine derartige Behandlung eine Besserung u. deutliche Abkürzung der Krankheitsdauer erzielt werden. Eine Hypothese über den Wrkg.-Mechanismus wird heurist. entwickelt. (Med. Klinik 35. 710—11. 26/5. 1939. Remscheid-Lüttringhausen, Heilanst. Tannenhof.) SCHWAIBOLD.

J. Goudsmit und H. G. K. Westenbrink, *Die getrennte Bestimmung von Aneurin und Co-carboxylase in tierischen Geweben mittels der Thiochrommethode.* (Vgl. WESTENBRINK, C. 1939. I. 4799.) In der Leber n. Ratten wurden 7—13 γ Co-carboxylase u. 0,6—1,8 γ Aneurin gefunden, im Muskel 1,5—5 bzw. 0,1—0,5 u. im Hirn 6 bzw. 0,3 γ ; bei Tauben waren die Werte ähnlich; die Werte in der Kaninchenleber waren viel niedriger. Bei Ratten mit B₁-freier Nahrung wurden nur Spuren gefunden; wenige Min. nach Injektion von Aneurin wurde in den Organen solcher Tiere wieder reichlich Co-carboxylase gefunden. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 168—69. 1938. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

F. Mainzer, *Die Ätiologie der Pellagra. Übersichtsbericht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Frage (1914—1938).* Zusammenfassender Bericht mit Beschreibung eines vom Vf. beobachteten Falles. (Z. Vitaminforschg. 8. 347—65. 1938/39. Alexandrien, Israelit. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

A. van Schoor, *Über die Isolierung von Adermin aus Rinderleber und Melasse.* Kurzer Bericht über die Isolierungsverss. des Vf., bei denen aus beiden Prodd. Adermin erhalten wurde. Bes. Vorzüge gegenüber der Reiskleie als Ausgangsmaterial konnten bzgl. der Aufarbeitung u. der Ausbeute nicht festgestellt werden. (Merk's Jber. 52. 7—9. 1938. Darmstadt, E. Merck.) SCHWAIBOLD.

E. F. Möller, O. Zima, F. Jung und Th. Moll, *Biologischer Vergleich von synthetischem und natürlichem Adermin.* (Vgl. C. 1938. II. 2958.) In Verss. an *Streptobacterium plantarum* bewirkten das synthet. u. das natürliche Adermin prakt. die gleiche Anregung von Wachstum u. Säureldg.; 2,4-Dimethyl-3-oxy-5-oxy-methylpyridin zeigte bei 50-fach größeren Dosen ebenfalls eine gewisse Wachstumswirkung. Das 4-Desoxyadermin war bis zu 1000 γ bei der dermatit. Ratte unwirksam. (Naturwiss. 27. 228—29. 7/4. 1939. Heidelberg, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Thomas H. Jukes, *Pantothensäure und der Filtrat- (Hühnerantidermatitis-) Faktor.* (Vgl. nachst. Ref.) In Heilverss. an Hühnern mit Dermatitis wurde Ca-Pantothemat bzgl. seiner antidermatit. Wrkg. mit Reiskleieextrakt verglichen; für ersteres wurde

eine Wirksamkeit von 8400 „Einheiten“ je g gefunden, gegenüber 1600 im Hefewachstumsversuch. Ein gleiches Verhältnis der Wirksamkeit besteht auch bei frischer Leber. (J. Amer. chem. Soc. 61. 975—76. April 1939. Davis, Univ., Div. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

D. W. Woolley, Harry A. Waisman und C. A. Elvehjem, *Natur und partielle Synthese des Hühnerantidermatitisfaktors*. (Vgl. C. 1939. I. 2623.) In vergleichenden Verss. an Hühnern u. chem. Unterss. stellten Vff. fest, daß dieser Faktor in seinen Eigg. der Pantothensäure sehr ähnlich ist. Beide sind hitze- u. alkalilabile Oxysäuren, die Acetylderivv. sind hitzestabil u. dest. bei gleicher Temp. u. gleichem Druck. Weiter wurde festgestellt, daß der Faktor offenbar eine Oxysäure in Amidbindung mit β -Alanin ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 977—78. April 1939. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Tsu-Fei Su und D. Y. Liu, *Untersuchungen über in Hunan erzeugte Lebensmittel*. I. *Die chemische Zusammensetzung und der Vitamin-C-Gehalt von Citrusfrüchten aus Hunan*. Angaben über die chem. Zus. u. den C-Geh. von 5 verschied. Arten, von denen 3 einen verhältnismäßig hohen C-Geh. aufwiesen. (Chin. med. J. 54. 40—44. 1938. Changsha, Hunan, Med. Coll., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Tsu-Fei Su und Tzu-Peh Tu, *Untersuchungen über in Hunan erzeugte Lebensmittel*. II. *Die antiskorbutische Wirksamkeit von Hunan Kwang Chü*. (I. vgl. vorst. Ref.) Eine der in vorst. ref. Arbeit chem. geprüften Sorten, die verhältnismäßig C-reich war, wurde im biolog. Vers. an Meerschweinchen geprüft (Organbefund, Zahnprüfung). Der C-Geh. entsprach etwa demjenigen guter Orangen (Sunkist) mit etwa 0,5 mg je ccm; die Ergebnisse der chem. u. biolog. Meth. stimmten gut überein. (Chin. med. J. 54. 44—50. 1938.) SCHWAIBOLD.

M. Pijoan, L. Alexander und A. Wilson, *Ascorbinsäure in der Cerebrospinalflüssigkeit*. (Vgl. C. 1937. II. 1608.) Die bei dieser Best. auftretenden Störungen durch die Ggw. von R—S—H-Substanzen u. Cystein werden dadurch ausgeschaltet, daß die Entfärbung des Indophenols mit einem photoelektr. Colorimeter nach 10 Sek. bestimmt wird, in welcher Zeit die Wrkg. der störenden Stoffe noch nicht auftritt. Messung u. Berechnung werden beschrieben. Zur Vermeidung von C-Oxydation wird KCN zugesetzt. Die Werte in der Cerebrospinalfl. waren ähnlich wie die im Plasma gefundenen. (J. clin. Invest. 17. 169—72. 1938. Boston, Peter Bent Brigham Hosp.) SCHWAIB.

A. Fernandes, *Die Ausscheidung von Vitamin C im Harn und der Sättigungszustand bei normalen Personen in Bombay*. Bei 107 untersuchten Personen war die C-Ausscheidung in 24 Stdn. 9,15—27,69 (männlich) u. 6,69—16,4 mg (weiblich), während 30 davon mit einer C-reicheren Nahrung 7,41—34,41 mg ausschieden (Indophenoltitration). Bei Belastungsverss. an 40 dieser Personen wurde nur bei 8 eine C-Sättigung gefunden. Bei weiblichen Vers.-Personen wurden beim Bevorstehen der Menstruationsperiode eine abnorm hohe C-Ausscheidung beobachtet. (J. Univ. Bombay [N. S.] 7. 111—22. März 1939. Bombay, Seth. G. S. Med. Coll.) SCHWAIBOLD.

M. A. Spellberg und Robert W. Keeton, *Die Ausscheidung von Ascorbinsäure in Hinsicht auf Sättigung und Ausnutzung. Mit einigen diagnostischen Folgerungen*. Bei n. Personen mit guter Nahrung trat nach Belastung mit hohen C-Dosen rasche Sättigung ein (C-Ausscheidung, Blut-C-Spiegel). Nach Unterss. Skorbutkranker erscheinen eine erniedrigte Nierenschwelle für Ascorbinsäure, starke Verarmung der Körpervorräte u. ungewöhnliche Verzögerung der Sättigung (C-Ausscheidung) als diagnost. Kennzeichen des Skorbut. Mit Krankheiten mit Erhöhung der Oxydationsvorgänge oder der Zellproliferation (maligne Tumoren, Hyperthyreoidismus, Leukämie) scheint ein erhöhter C-Verbrauch verbunden zu sein. Alkalimedikation bei Magengeschwür beeinträchtigt die C-Resorption nicht. Asthmaanfalle werden durch hohe C-Dosen nicht beeinflusst. (Arch. intern. Med. 63. 1095—1116. Juni 1939. Chicago, Univ. Coll. Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

James M. Faulkner und F. H. L. Taylor, *Beobachtungen über die Nierenschwelle für Ascorbinsäure beim Menschen*. In Stoffwechselverss. mit n. u. C-armer Nahrung mit u. ohne C-Zulagen bis zu 1 g täglich wurde gefunden, daß die Ascorbinsäureausscheidung im Harn von dem Serumspiegel des Vitamins abhängig ist. Aus diesen u. sonst vorliegenden Beobachtungen wurde errechnet, daß Ascorbinsäure eine „Schwellensubstanz“ ist mit einer krit. Ausscheidungsschwelle in der Nähe von 1,4 mg in 100 ccm Serum. Diesen Unterss. liegen auch Verss. an Kranken mit Skorbut u. Infektionen zugrunde. (J. clin. Invest. 17. 69—75. Jan. 1938. Boston, City Hosp.) SCHWAIBOLD.

H. Dagulf, *Zur Frage der C-Hypovitaminose*. Bei der Unters. des Blut-C-Spiegels zahlreicher gesunder Personen wurden im Frühjahr im allg. Werte zwischen 0,2 u. 0,3 mg-% gefunden, ohne daß dabei Gesundheitsstörungen beobachtet werden konnten; im Sommer waren die Werte im Mittel 0,9 mg-%. Bei Tuberkulösen waren die Werte noch niedriger (0,1 bzw. 0,47 mg-%), wobei häufig Nullwerte angetroffen wurden; eine erhebliche günstige Beeinflussung des Krankheitszustandes durch stärkere C-Zufuhr wurde nicht beobachtet. Bei Tuberkulösen scheint eine Störung der Rückred. der Dehydroascorbinsäure vorzuliegen. Die Höhe des ausreichenden Blut-C-Spiegels scheint demnach nicht so hoch zu sein, wie vielfach angenommen wird. (Klin. Wschr. 18. 669—71. 13/5. 1939. Varberg, Küstensenatorium Apelvikén.) SCHWAIBOLD.

Friedrich Szirmai, *Untersuchung der Serumüberempfindlichkeit im inversen Anaphylaxieversuch, Beeinflussung derselben durch C-Vitamin*. In eigenen Unters. konnte Vf. bestätigen, daß mit der intracutanen Meth. am Menschen auf inversen Wege in ungefährlicher Weise anaphylakt. Erscheinungen erzeugt werden können. Vitamin C übte weder im inversen Anaphylaxievers. noch bei Prüfung der Sofort- u. der Spätreakt. eine hemmende Wrkg. auf die Serumallergie des Menschen aus. (Arch. Kinderheilkunde 117. 56—64. 1939. Ujpest, Städt. Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

F. Reiss, *Die Beziehung zwischen Vitamin C und dem Grund-, Schwefel- und Stickstoffumsatz bei Psoriasis vulgaris*. Bei solchen Kranken wurde eine niedrige C-Ausscheidung festgestellt, auch wenn die Zufuhr n. war (erhöhter Verbrauch?). Zeichen von latenter Skorbut wurden dabei nicht beobachtet. Bei Zufuhr größerer C-Mengen wurde eine starke C-Retention festgestellt (Verarmung des Organismus). Der Grundumsatz wurde durch die C-Therapie nicht beeinflußt, der bei diesen Kranken erniedrigte S-Umsatz wurde erhöht, die N-Ausscheidung wurde kaum merklich verändert. Mit Ausnahme von 2 Fällen wurde bei diesen Vers., bei denen eine C-Sättigung allerdings nicht eintrat, eine klin. Besserung nicht beobachtet. (Chin. med. J. 53. 141—60. 1938. Shanghai, Med. Coll., Div. Dermatol.) SCHWAIBOLD.

H. Rietschel, *Gibt es eine C-Hypervitaminose?* Durch große unphysiolog. Dosen synthet. Ascorbinsäure wurden bei gesunden Säuglingen u. Erwachsenen Symptome patholog. Rk. hervorgerufen (Anstieg der Blutplättchen, teilweise dyspept. Erscheinungen, Unruhe, Schlaflosigkeit). Vf. nimmt damit die Existenz einer C-Hypervitaminose als erwiesen an. (Klin. Wschr. 18. 923—25. 8/7. 1939. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

David Perla und **Jessie Marmorston**, *Die Rolle des Vitamins C bei der Widerstandskraft*. Ausführlicher Übersichtsbericht. Die Wrkg. von C-Mangel auf die Bldg. natürlicher u. spezif. Antikörper, auf die Hautsensibilisierung u. Anaphylaxie, auf die natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Gifte u. Toxine, gegen spontane u. gegen experimentelle Infektionen. (Arch. Pathology 23. 543—75. New York, Montefiore Hosp.) SCHWAIBOLD.

C. A. Alken, *Die Anwendung von Vitamin C bei urologischen Erkrankungen*. (Z. Urolog. 32. 393. 1938. Berlin, St. Hedwig-Krankenhaus. — C. 1938. II. 106.) SCHWAIBOLD.

H. J. Lauber und **Th. Bersin**, *Versagen der reinen Ascorbinsäurebehandlung bei einem typischen Fall von Skorbut*. Vff. beschreiben einen Fall mit typ. Mangelerscheinungen, bei dem eine Wrkg. der Ascorbinsäuretherapie erst nach Vornahme einer Bluttransfusion eintrat; vorher wurde offenbar alles Vitamin C unausgenutzt durch die Niere ausgeschieden, was schlagartig nach der Transfusion aufhörte. Im vorliegenden Falle ist es offenbar durch Mangel an Proteinstoffen (zur Enzyymbldg.?) zu einem endogen bedingten Skorbut gekommen. (Klin. Wschr. 18. 753. 27/5. 1939. Marburg, Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Otto A. Bessey, *Eine Methode für die Bestimmung kleiner Mengen von Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure in trüben und gefärbten Lösungen in Gegenwart anderer reduzierender Stoffe*. (Vgl. C. 1934. I. 1072; vgl. auch MINDLIN, C. 1938. II. 345.) Das zu untersuchende Prod. wird in bekannter Weise in Ggw. eines Überschusses des zu reduzierenden Farbstoffs (Indophenol) im photoelektr. Colorimeter geprüft; nach vollständiger Red. des Farbstoffs mit zugesetzter Ascorbinsäure wird die Wrkg. der Trübung oder Färbung der Fl. festgestellt u. das Ergebnis als Korrektur in Rechnung gesetzt. Die Einzelheiten werden beschrieben. Das Verf. gibt auch bei Mengen von 6—20 γ gute Werte. Die Störung eines Teiles der anderen reduzierenden Stoffe kann auf Grund des Red.-Verlaufes ausgeschaltet werden. Die Ergebnisse der Unters. einer

Reihe von Prodd. werden mitgeteilt (auch der Geh. an Dehydroascorbinsäure). (J. biol. Chemistry 126. 771—84. Dez. 1938. Boston, Harvard Med. School.) SCHWAIBOLD.

S. Rapoport und **George Martin Guest**, *Die Schwankungen des organischen, säurelöslichen Phosphors, des Diphosphoglycerats, des Adenosintriphosphats und des anorganischen Phosphors in den Blutzellen von Ratten während der Entwicklung und Heilung der Rachitis.* (Vgl. GUEST, C. 1938. II. 2960.) Bei Tieren mit rachitogener Nahrung (Ca-reich, P-arm) trat mit der Rachitisentw. zuerst eine Abnahme des anorgan. P u. Adenosintriphosphats u. dann der Diphosphoglycerinsäure auf. Bei der Rachitisheilung (auf verschied. Weise) nahm zuerst die Diphosphoglycerinsäure zu. Der Zusammenhang der Veränderungen dieser Stoffe wird besprochen; die Umwandlung dieser Stoffe in den Blutzellen sind offenbar von wesentlicher Bedeutung für die Vorgänge des P-Transports im Organismus. (J. biol. Chemistry 126. 749—61. Dez. 1938. Cincinnati, Univ., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Beth v. Euler, Hans v. Euler, Maj Malmberg und **Bo Lundberg**, *Die Einwirkung der Fette auf die Kalkresorption.* I. Der Zusammenhang zwischen der Wrkg. des Vitamin D u. der Kalkresorption u. -sekretion wird einer eingehenden Diskussion u. Unters. unterzogen; bes. wird dabei die Wrkg. von verschied. Fetten berücksichtigt, die den Verlauf einer Rachitis verändern können (Vers.-Tiere: Ratten). Die Verss. erweisen als sicher, daß die Kalkresorption bei der Ernährung mit Margarine an Stelle von Butter nicht vermindert wird. Über das umfangreiche Vers.-Material vgl. die Tabellen des Originals. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A 13. Nr. 2. 20 Seiten. 1938.) ALBERS.

Beth v. Euler, Hans v. Euler und **Maj Malmberg**, *Die Einwirkung der Fette auf die Kalkresorption.* II. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse der vorst. Abhandlung werden in umfangreichen Vers.-Serien, in denen diesmal jüngere Ratten als Vers.-Tiere angewandt wurden, bestätigt. Tabellen u. Kurven vgl. Original. Eine bes. Wrkg. von Ölsäure oder von Taurinsäure besteht nicht. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A 13. Nr. 9. 1—12. 1939.) ALBERS.

H. Kreitmair und **W. Sieckmann**, *Der Vigantolstoß im Tierversuch.* In vergleichenden Verss. an Ratten wurde festgestellt, daß die Standardisierung von D-Präpp. durch einmalige Verabreichung einer entsprechenden Dosis durchführbar ist, wobei eine wesentliche Vereinfachung u. eine Verminderung von Fehlerquellen erzielt wird. Bei kleinen Dosen ist die Ausnutzung bei 10 Einzeldosen besser als bei einmaliger Dosis. Bei dieser Dosis von 50 γ blieben alle Vers.-Tiere über die Vers.-Dauer hinaus geheilt; diese Dosis entspricht der Gesamtheit von 10 entsprechend wirksamen Einzeldosen. (Merck's Jber. 52. 21—26. 1938. Darmstadt, E. Merck.) SCHWAIBOLD.

Gerald Klatskin, *Die Wirkungen von kristallisiertem Vitamin D₂ (Calciferol) bei chronischer parathyreoider Tetanie.* Vf. beschreibt zwei derartige Fälle, bei denen die üblichen therapeut. Mittel ohne Erfolg blieben, wogegen durch Calciferol die Tetanie gesteuert u. der Serum Ca- u. Phosphat Spiegel in n. Grenzen gebracht werden konnten. Die Calciferolwrkg. scheint von einer ausreichenden Ca-Zufuhr abhängig zu sein. Bei den verwendeten Dosen (300000 u. 150000 D-Einheiten täglich) wurden keine tox. Erscheinungen beobachtet. (J. clin. Invest. 17. 431—43. 1938. Rochester, Univ. School Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

W. John, *Über das Vitamin E.* Zusammenfassung über Vitamin-E-Mangelerscheinungen an der Ratte u. Testverf., über die prakt. Bedeutung des Vitamins E, Vork. von E u. seine Konzentrierung, Konst. der Tocopherole u. verwandter Verbb., ihre chem. Eigg. u. ihre Synth. u. über andersartige synthet. Verbb. mit Vitamin-E-Wirksamkeit. (Angew. Chem. 52. 413—19. 17/6. 1939. Göttingen, Univ.) BIRKOFER.

Felix Grandel, *Das Vitamin E, seine Bedeutung bei Mensch, Tier und Pflanze.* Literaturzusammenfassung. (Angew. Chem. 52. 420—26. 17/6. 1939. Emmerich a. Rh.) BIRKOFER.

Margarete Raunert, *Die blutstillende Wirkung des Citrins (P-Vitamins).* Durch Behandlung mit Vitamin P per os oder intravenös wurden bei Entzündungen ohne spezif. Charakter (Nephritiden u. a.) oft schon nach einer einmaligen Gabe die Blutungen dauernd zum Stehen gebracht; bei Nierenblutungen mit spezif. Charakter war die Wrkg. vorübergehend. Geschwulstblutungen konnten innerhalb 3—7 Stdn. vermindert werden (erfolglose sonstige Therapie). Ähnliche Wirkungen wurden auch bei arteriellen Blutungen (Cystoskopie u. a.), bei Hämophilie, bei Magenblutungen u. in prophylakt. Hinsicht erzielt. Es besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen der Erhöhung des Ca-Spiegels des Blutes u. der P-Wirkung. (Z. Urolog. 32. 630—33. 1938. Budapest, UJ Szent János Kórház.) SCHWAIBOLD.

R. P. Olnjanskaja und A. D. Slonim, *Der Einfluß der Hirnrinde auf die Thermoregulation des tierischen Organismus. I. Versuche an Hunden.* (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] **25**. 812—22. 1938. Leningrad, Inst. f. exper. Medizin.) ROHRBACH.

A. D. Slonim, *Der Einfluß der Hirnrinde auf die Thermoregulation des tierischen Organismus. II. Versuche an Mäusen.* (Vgl. vorst. Ref.) (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] **25**. 823—26. 1938.) ROHRBACH.

A. D. Slonim und O. P. Schtscherbakowa, *Die Nachwirkung hoher Außentemperaturen auf den Gassstoffwechsel und die Körpertemperatur.* (Zur Frage über die sogenannte chemische Wärmeregulation.) (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] **25**. 827—41. 1938. Leningrad, Inst. f. exper. Medizin.) ROHRBACH.

H. Roger, *Einige neuere Arbeiten über die Physiologie der Leber.* Übersichtsbericht (die glykogenbildende Funktion, der Einfl. der Hormone u. des Nervensyst. auf die Glykogenbildg. in der Leber u. ihre Bedeutung, die ureopoet. Funktion der Leber.) (Presse méd. **47**. 1104—06. 12/7. 1939.) SCHWAIBOLD.

Åke Oerström, Margot Oerström und Hans Adolf Krebs, *Die Bildung von Hypoxanthin in Taubenleber.* (Vgl. C. 1936. II. 2938.) Die Purinbase, die durch Taubenleber synthetisiert wird, verbraucht 1 Mol. O₂ für ihre Überführung in Harnsäure. Sie ist daher Hypoxanthin. Glutamin u. Oxaleissäure beschleunigen die Synthese. (Biochemical J. **33**. 990—94. Juni 1939. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) SCHUCH.

Åke Oerström, Margot Oerström, Hans Adolf Krebs und Leonard Victor Eggleston, *Die Synthese von Glutamin in Taubenleber.* (Vgl. C. 1936. II. 2938.) Tauben-, Hühner- oder Entenleber bilden aus Ammoniumpyruvat Glutamin. 1 g Leber (Trockengewicht) bildet 30 mg Glutamin/Stunde. (Biochemical J. **33**. 995. Juni 1939. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

Joachim Theodor Brugsch, *Untersuchungen des quantitativen Porphyrinstoffwechsels beim gesunden und kranken Menschen. IX. Mitt. Zum Chlorophyllabbau beim Menschen.* (VIII. vgl. C. 1938. II. 1803.) Mit der Eisessig-Ä.-Extraktion läßt sich aus dem Stuhl Gesunder eine große Menge von Chlorophyllabbaustoffen gewinnen. Durch Verarbeitung der Ä.-Extrakte aus je 10 g Stuhl nach dem Verf. WILLSTÄTTER wurde eine Auftrennung in 4 Fraktionen vorgenommen (10% HCl-, 25% HCl-, 37% HCl- u. Ä.-Restfraktion), die im einzelnen qualitativ u. quantitativ gek. werden (spektrophotometr. Messung gemäß der Intensität der „Rotabsorption“ u. chem. Nachw.). In Chlorophyllverwertungsverss. wurde gefunden, daß nach Zufuhr von kryst. Chlorophyll mindestens 40% nicht oder nur wenig verändert im Stuhl ausgeschieden werden. (Z. ges. exp. Med. **104**. 210—20. 19/9. 1938.) SCHWAIBOLD.

Richard Kuhn und Imretraut Löw, *Zur Kenntnis der Methyloxydationen im Tierkörper.* Vff. untersuchten, ob nach der Fütterung von Kaninchen mit gewöhnlichen gesätt. Fettsäuren in Form ihrer Amide die Ausscheidung von ω -Dicarbonsäuren erheblich gesteigert werden würde, wenn man an Stelle der freien Säuren, ihrer Salze u. Ester die Amide verabreicht, wie dies bei den Polycarbonsäuren der Fall ist (vgl. C. 1937. II. 2390). Der an den Polycarbonsäuren beobachtete Einfl. der Amidbindung war bei den Fettsäuren nicht wiederzufinden. Gefüttert wurden die Amide der Capronsäure, der Laurinsäure u. der Palmitinsäure. Auch sek. u. tert. N-Atome in der Amidgruppe blockieren nicht besser, wie Verss. mit Laurinsäureanilid, -N-methylanilid u. schließlich Caprinyl-d,l-alanin erwiesen. Bei den Amidn einfach ungesätt. aliph. Carbonsäuren mit unverzweigter Kette scheinen die Verhältnisse ähnlich zu liegen wie bei den gesätt. Fettsäuren. Nach Verfütterung von α,β -n-Hexensäureamid (I), β,γ -n-Hexensäureamid (II) wurden keine Amidcarbonsäuren bzw. Dicarbonsäuren im Harn der Kaninchen aufgefunden. Dasselbe zeigte sich auch bei Octadien-3,5-carbonsäureamid (III). II hätte durch Methyloxydation in das Amid der Δ -3,4-Dihydromuonsäure (IIIa) übergehen können. Daher wurde zur Kontrolle auch IIIa gefüttert; aus dem Harn wurde unveränderte Dicarbonsäure zurückgewonnen. β -Methyl- β -propylacrylsäureamid (IV) lieferte das 1-Amid der 2-Methylbuten-(1,2)-1,4-dicarbonsäure (V). Die Kombination von α,β -ständiger Doppelbindung mit β -ständigem CH₂ scheint sich somit günstig auszuwirken, bes. dann, wenn der 2. Alkylrest in β -Stellung eine unpaare Zahl von C-Atomen besitzt (Methyl-, Propyl-, n-Nonyl-), so daß man durch ω -Oxydation u. anschließende β -Oxydation zu Deriv. der Mesaonsäure bzw. β -Methylmuonsäure gelangt. Aus p-Xylol (VI) wurde p-Toluylsäure erhalten, nicht dagegen Terephthalsäure. Aus Durol (VII) wurde jedoch neben Durylsäure (IX) auch Dimethylterephthalsäure (X) erhalten. 4,5-Dimethylacetylsalicylsäure (XI) wurde verseift, aus dem Harn wurde

4,5-Dimethylsalicylsäure (XII) gewonnen. Aus 2,5-Dimethylfuran (XIII) u. 5-Methylfurfurrol ließ sich nach der Fütterung 5-Methylbrenzschleimsäure gewinnen. XIV selbst wird nach der Fütterung unverändert ausgeschieden, während 5-Methylbrenzschleimsäureamid das Amid der Furan-2,5-dicarbonsäure-1 liefert.

Versuche. Die geprüften Präpp. wurden an Kaninchen mit der Schlundsonde gefüttert u. der gesammelte Harn auf saure Oxydationsprodd. untersucht. Nach Verfütterung von Capronsäureamid (14,5 g) wurde aus dem Harn weder Ausgangssubstanz noch Oxydationsprodd. isoliert, während nach Verabreichung von Laurinsäureamid (20,0 g), Palmitinsäureamid (30 g) u. Laurinsäureanilid (65 g) im Harn Benzoesäure in erheblichen Mengen auftrat, die als *p*-Bromphenacyl-ester nach F. u. Misch-F. 95^o identifiziert wurde. Laurinsäure-*N*-methylanilid, C₁₅H₃₁ON, aus Laurinsäurechlorid u. *N*-Methylanilin in Pyridin-Bzl. 1:1, gelbstichiges Öl, Kp._{0,1} 151^o, n_D¹⁹ = 1,4969, *d* = 0,937, leicht lösl. in A., Ä., Aceton, Bzl., unlösl. in Wasser. Nach der Fütterung von 40 g wurde viel Benzoesäure im Harn gefunden. Caprinylalanin aus Caprinsäurechlorid u. d,l-Alanin in Lauge, C₁₉H₂₅O₃N, F. 96^o, aus Eisessig-Wasser. *p*-Bromphenacyl-ester, C₂₁H₃₀O₄NBr, F. 125^o, aus Methanol Nadeln. Gefüttert wurden 21 g, isoliert wurde nur Benzoesäure. Bei Δ - α , β -*n*-Hexensäureamid (20 g), Δ - β , γ -*n*-Hexensäureamid (16 g) u. Octadien-3,5-säureamid (14,5 g) wurde ebenfalls nur Benzoesäure im Harn gefunden. β -Methyl- β -propylacrylsäureamid aus der freien Säure, die mit SOCl₂ in das Säurechlorid übergeführt u. mit NH₃ in äther. Lsg. behandelt wurde. C₇H₁₃ON, F. 44^o, aus Bzl.-Päc., 1:3. Nach Fütterung von 10 g wurde 13^o/₁₀₀ als 2-Methylbuten-(1,2)-1,4-dicarbonsäureamid wiedergefunden, C₇H₁₁O₃N, F. 213^o, aus W., Stäbchen. Aus 35 g *p*-Xylol wurden 10 g *p*-Toluylsäure erhalten, F. 184^o, C₈H₈O₂. Durol, 1,2,4,5-Tetramethylbenzol (25 g) lieferten 7 g Durylsäure, C₁₀H₁₂O₂, F. 148^o. *p*-Bromphenacyl-ester, C₁₅H₁₇O₃Br, F. 102^o, aus A. verfilzte Nadeln. Ferner wurden 400 mg Dimethylterephthalsäure isoliert u. als Dimethylester, C₁₂H₁₄O₄, F. 112^o, identifiziert. Die Analysendaten der freien Dicarbonsäure deuten auf ein Gemisch von freier Säure u. einer um ein H₂O ärmeren Verb. hin. Sublimationspunkt oberhalb 250^o. Aus 35 g 4,5-Dimethyl-2-acetylsalicylsäure, F. 121^o, wurden 13 g 4,5-Dimethylsalicylsäure, F. 203^o, erhalten. Nach Acetylierung der aus dem Harn gewonnenen Säure schmolz das Acetat bei 121^o wie die Ausgangssubstanz. 2,5-Dimethylfuran (20 g), 5-Methylbrenzschleimsäure (18 g) u. 5-Methylfurfurrol (20 g) lieferten jeweils nur 5-Methylbrenzschleimsäure, C₈H₈O₃. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 259. 182—93. 7/6. 1939. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forschung.)

BIRKOFER.

P. E. Simola, Untersuchungen über den Stoffwechsel der β -Oxybuttersäure im tierischen Organismus. Perorale Zufuhr größerer Mengen von β -oxybuttersaurem Natrium führt bei Ratten zu Ausscheidung beträchtlicher Mengen einer Carbonsäure, welche wahrscheinlich mit α -Ketoglutarinsäure ident. ist. Gleichzeitig wird eine Verb. ausgeschieden, welche die für Citronensäure charakterist. Pentabromacetonk. gibt. Von diesen Verbb. werden 20-mal mehr ausgeschieden als im Harn von Kontrolltieren. Die Ausscheidung von Acetessigsäure u. Aceton steigt nicht merklich an. — In Verss. mit zerkleinertem Gehirn- u. Nierengewebe ergab sich bei Zusatz von β -Oxybuttersäure unter aeroben Bedingungen eine Zunahme der Citronensäurewerte u. anscheinend auch der Bernsteinsäurewerte. Es wird angenommen, daß die freie Methylgruppe in 4 C-Fettsäurederivv. direkt zur Carboxylgruppe oxydiert werden kann. (Acta med. scand. Suppl. 90. 300—08. 1938. Helsinki, Univ., Dep. of Med. Chemistry.)

ZIFF.

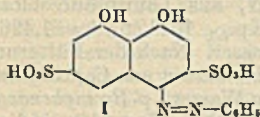
W. Radsma und Nizar, Über die Ausscheidung der Milchsäure durch die Haut. Bei Arbeitsverss. im trop. u. künstlichen kühleren Klima ergab sich, daß im trop. Klima die Ausscheidung von Milchsäure in Harn u. bes. durch die Haut bei gleicher Arbeitsleistung größer ist als im kühleren Klima. Die durch die Haut ausgeschiedene Milchsäure dürfte nicht der Muskelarbeit entspringen, sondern durch die Tätigkeit der Schweißdrüsen selbst gebildet sein. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 147—149. 1938. Batavia, Labor. for Physiol. Chem. of the School of Med.)

WADEHN.

Cyril Long und Rudolph Albert Peters, Brenztraubensäureoxydation im Hirn. V. Aus dem α -Ketobuttersäurestoffwechsel erhaltene Hinweise. (IV. vgl. C. 1939. I. 172.) In weiteren Unters. wurde gefunden, daß Cocarboxylase zur Decarboxylierung von α -Ketovaleriansäure wie von Brenztraubensäure u. α -Ketobuttersäure notwendig ist; diese wird durch B₁ nur in Ggw. von Cocarboxylase beschleunigt. Unter anaeroben Bedingungen in Ggw. von Methyleneblau sind Brenztrauben- u. α -Ketobuttersäure mit dem Brenztraubensäuredehydrogenasesyst. in Gehirn gleich reakt., α -Ketovaleriansäure

viel weniger; in ähnlichem Verhältnis verläuft die KREBS-Dismutation bei diesen 3 Säuren. Durch gewaschenes Hirngewebe wird α -Ketobuttersäure oxydativ decarboxyliert (Bldg. von Propionsäure?); bei Ggw. von geringen Verunreinigungen wurden hohe Werte des Respirationsquotienten dieser Säure erhalten. Brenztrauben- u. α -Ketobuttersäure werden unter gleichen Bedingungen in gleichem Maße oxydiert; bei ersterer wird jedoch der größte Teil des ersten Oxydationsprod. zu CO_2 u. W. abgebaut, bei letzterer dagegen nicht. (Biochemical J. **33**. 759—73. Mai 1939. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

William E. Ehrich, George M. Bartol und Richard E. Wolf, Die Ausscheidung von Cyanol und Azofuchsin I und von Wasser durch die Nieren des Kaninchens. Vff.



wählen für ihre Ausscheidungsverss. Cyanol (I) u. Azofuchsin I (II), da beide Stoffe völlig lipid-unlöslich sind, von den Blutelementen nicht gespeichert werden u. leicht diffundieren. Die Farbstoffe werden intravenös gegeben, wobei vorher den Tieren 100 ccm W. oral verabfolgt werden. Die Ausscheidungskurve von I verläuft jener des Insulins sehr ähnlich, während jene von II derjenigen des Phenolrots gleicht. (J. exp. Medicine **67**. 749—67. 1/5. 1938. Univ. of Pennsylvania.) OESTERLIN.

A. W. Loginow, Über die physikalisch-chemischen Eigenschaften und die physiologische Aktivität von Perfusaten des quergestreiften Froschmuskels. Durch elektrophelometr. Messungen konnte im Perfusat des Froschgastrocnemius noch nach 80 Min. ein Eiweißgeh. entsprechend einer Serumverdünnung von 1 : 1500 nachgewiesen werden. Nach Reizung des Sympathikus stieg die Eiweißmenge im Perfusat nur in Fällen deutlicher Gefäßkontraktion u. herabgesetzter Durchströmungsgeschwindigkeit. Das ohne Nervenreizung gewonnene Perfusat vermochte zum Unterschied zu den entsprechenden Blut- u. Serumverdünnungen die Kontraktionshöhe des ermüdeten Muskels zu steigern, was nicht auf einen Bluteiweiß- oder Adrenalinegeh. des Perfusats zurückgeführt werden konnte. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] **25**. 795—804. 1938. Leningrad, Inst. f. exper. Medizin.) ROHRBACH.

U. Ebbecke und H. Remberg, Über elastische Eigenschaften des Kautschuks in ihrer Beziehung zum Muskel. Der gewählte dünne Kautschukfaden mit 2,5% S zeigt bei isoton. Wärmeverkürzung die höchste Hubhöhe bei einer Belastung von 150 g, das ist bei 3-facher Dehnung. Bei dieser Belastung ist auch die Schwingungsdauer von 10 Longitudinalschwingungen, hervorgerufen durch Anziehen u. Zurückschnellenlassen des Gummifadens, am größten. Ferner wird untersucht die Abhängigkeit der Transversalschwingungsfrequenz von der Spannung durch Gewichte. Die experimentellen Beobachtungen erfahren eine mol.-mechan. Deutung. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **240**. 137—54. 28/3. 1938. Bonn, Physiol. Inst.) LEINER.

J. A. Maas, Die visco-elastischen Eigenschaften von Kautschuk und glatten Muskeln, kontrolliert am Stoffwechsel des Helixfußes. Plastizierter viscos-elast. Kautschuk zeigt wie manche glatte Muskeln den JORDANSchen „Schneepflugeffekt“, wenn er mit einem Gewicht gepreßt wird, das nach 15 Sek. um einen bestimmten Betrag vermindert wird. — Werden die Muskeln des Helixfußes ohne Ganglien bei konstanter Belastung gedehnt, dann nach Aufhebung des Zuges mechan. gereizt, bis die anfängliche Länge wieder erreicht ist, darauf von neuem mit dem gleichen Gewicht belastet, so ist die Wiederholungskurve bei der richtigen Methodik der Anfangskurve gleich. Temp.-Erhöhung bedingt einen steileren Verlauf der Wiederholungskurve. Der Temp.-Einfl. ist nicht ganz reversibel. Die „recovery“ (Wiederverkürzung nach Entlastung) des ganglienlosen Helixfußes ist, gleich derjenigen des plast. Kautschuks, nahezu vollkommen. Die Dehnung eines ganglienlosen Fußes ist ausschließlich ein physikal. Vorgang, während beim Helixfuß mit Ganglien ein physiol. Prozeß hinzukommt. — Mit Hilfe eines elektrometr. Meßapp. der Kohlensäureproduktion wird festgestellt, daß jede akt. Kontraktion des Helixfußes zur Erhöhung der Kohlensäureproduktion führt. Die Dehnung mittels Gewicht verläuft rein passiv. Auch die Erhaltung des Zentraltonus geschieht ohne innere Arbeitsleistung. Ebenfalls erfolgt die Wiederverkürzung nach Entlastung rein passiv. — Eine Unters. des n. Gasstoffwechsels von Helix schließt sich an. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux **23**. 141—218. 1938. Delft, Kautschukinst.) LEINER.

U. Ebbecke, Isotonische und isometrische Kontraktionen des Kautschukfadens unter dem Einfluß der Vordehnung (Reckung). Durch vorausgehende Reckung wird die Wärmekontraktion (Hubhöhe u. Spannung) eines wenig vulkanisierten Gummifadens

um 400% gegenüber einem ungereckten Faden gesteigert. Es wird durch Reckung die Leistungshöhe der *Muskelkontraktion* erreicht. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **240**. 155—64. 1938. Bonn, Physiol. Inst.) LEINER.

Arthur Scheunert, Alfred Trautmann und Friedrich Wilhelm Krzywanek, Lehrbuch der Veterinär-Physiologie. Berlin: Parey. 1939. (VIII, 449 S.) gr. 8°. M. 24.—.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

B. N. Mitra, *Über die Wirkung sehr kleiner Arzneydosen*. (Sci. and Cult. **4**. 297. Nov. 1938. Calcutta.) ZIFF.

Frances Baker, *Indikationen und Technik der Iontophorese*. (Arch. physic. Therap. **20**. 197—207. April 1939. San Francisco, Univ. of California Hospital, Physical Therapy Dep.) ZIFF.

Oskar Loew, *Über eine vorteilhafte Vereinigung der Kalktherapie mit der Alkali-therapie*. (Dermatol. Wschr. **107**. 1435—36. 1938. Berlin.) PFLÜCKE.

C. Graham Reid, *Die Behebung der Hyperazidität im Magen durch Magnesium-trisilicat*. Magnesiumtrisilicat hat eine länger anhaltende magensäureneutralisierende Wrkg. als die sonst üblichen Alkalien. Seine Wrkg. tritt allerdings auch nicht so prompt ein. Ein Vorteil seiner Anwendung liegt darin, daß es nicht resorbiert wird u. daher eine Alkalose nicht zu befürchten ist. (Amer. J. digest. Diseases **6**. 267—70. Juni 1939. Charlotte, N. C.) WADEHN.

A. Hemingway, *Ausscheidungswerte für Ferrocyannatrium, Kreatinin, Inulin und Xylose in der durchströmten Niere*. Die Ausscheidungswerte der durchströmten Hundeniere für Ferrocyannatrium, Kreatinin, Inulin u. Xylose sind etwa dieselben wie für die explantierte Niere. (J. Physiology **95**. Nr. 2. Proc. 3—4. 14/3. 1939. Leeds, Univ., Physiology Dep.) ZIFF.

O. K. Evensen, *Die Wirkung von Phenylhydrazin auf die Polycythaemia vera*. Klin. Erfahrungsbericht. (Acta med. scand. Suppl. **90**. 288—97. 1938. Oslo, Univ. medical Clinic A, Rikshospitalet.) ZIFF.

Melvin F. W. Dunker und Marvin R. Thompson, *Toxizität und antipyretische Eigenschaften einiger halogenierten Acetanilide*. p-Fluoracetanilid ist für Katzen nicht toxischer als Acetanilid. p- u. m-Fluoracetanilid u. p-Chloracetanilid haben nur geringe oder keine antipyret. Wirkung. (J. Amer. pharmac. Ass. **28**. 70—73. Febr. 1939. Baltimore, Univ. of Maryland, School of Pharmacy.) ZIFF.

H. J. Almqvist und A. A. Klose, *Die antihämorrhagische Wirkung von reinem synthetischem Phthiocol*. Vff. fanden, daß dem synthet. Phthiocol, dem 2-Methyl-3-oxy-1,4-naphthochinon eine antihämorrhagische Wrkg. zukommt. Seine physikal. u. chem. Eigg. stimmen mit denen des Vitamin K überein. Bei vitamin-K-frei ernährten Hühnchen wird die Gerinnungszeit des Blutes durch 20 mg um 2,1 Min., in einem anderen Fall um 1,6 Min. verzögert. Es ist möglich, daß Phthiocol das einfachste Glied einer homologen Reihe von antihämorrhagischen Stoffen ist. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 1611. Juni 1939. Berkeley, Cal., Univ., Division of Poultry Husbandry, Dep. of Agriculture.) ROTHMANN.

H. G. Hummel, *Eine kritische Wertung der neuen amöbicid wirkenden Mittel und die Ergebnisse der Behandlung der Amöbiasis mit Diodoquin*. Bericht über günstige therapeut. Wrkg. von Diodoquin bei 41 Fällen von Amöbiasis. (Amer. J. digest. Diseases **6**. 27—32. März 1939. Little Rock, Ark.) ZIFF.

David Littauer und Irving S. Wright, *Papaverinhydrochlorid*. Intravenöse Injektion von Papaverinhydrochlorid zeigte bei Thrombngitis obliterans, Arteriosclerosis obliterans, RAYNAUDScher Krankheit u. bei Normalpersonen keine oder nur unsichere gefäßerweiternde Wirkung. (Amer. Heart J. **17**. 325—33. März 1939. New York Post Graduate Hospital, Vascular Clinic of the Dep. of Medicine and Medical School of Columbia Univ.) ZIFF.

J. Arnold Bargaen und Raymond J. Jackman, *Der Einfluß von Papaverin auf den Muskeltonus des Darmtraktes*. Papaverin allein oder in Kombination mit Pantopon u. Atropin (Spasmalgin) eignet sich zur Ruhigstellung des Darmes. (Surgery, Gynecol. Obstetrics **68**. 749—50. April 1939. Rochester, Mayo Clinic, Division of Medicine and Section on Proctology.) ZIFF.

Valy Menkin und M. A. Kadish, *Studien über die physiologischen Wirkungen des Leukotaxins*. Von anderer Seite war schon früher über eine capillar-akt. Substanz berichtet worden, welche sich aus entzündlichen Exsudaten hat isolieren lassen. Es handelt

sich um ein einfaches Polypeptid, welches die Capillardurchlässigkeit außerordentlich steigert u. weiterhin eine chemotakt. Wrkg. auf polymorphkernige Leukocyten besitzt. Auf den Blutdruck hat dieses Leukotaxin in kleinen Dosen keinen, in großen einen nur kurzdauernden Einfl., im Gegensatz zum Histamin. Vff. nehmen an, daß die Substanz auch nicht zu den Adenylkörpern gehört. (Amer. J. Physiol. **124**. 524—30. 1/11. 1938. Boston, Harvard Univ. Med. School.) OESTERLIN.

Henry K. Beecher, *Grundsätze für die Anästhesie bei Lobektomie und totaler Pneumonektomie*. Für die Anästhesie bei Lobektomie u. Pneumonektomie ist zu fordern Fehlen von Sekretionsstörungen in den Atemwegen, von störenden Vagusreflexen auf Kreislauf u. Atmung u. von Anoxie. Geeignete Allgemeinarkotica sind Äther u. Cyclopropan. In Verb. damit kann Procain zu lokaler Anästhesie von Vagus u. Phrenicus verwendet werden. Avertin u. Spinalanästhesie werden als ungeeignet abgelehnt. (Acta med. scand. Suppl. **90**. 146—57. 1938. Boston, Massachusetts General Hospital, Surgical Services.) ZIFF.

Russell F. Bonham, *Der Wert des Heliums als Zusatz zu allgemeinen Anästhetica*. Das chem. inerte, nicht explosive Helium wird an Stelle von Stickstoff bei der Inhalationsnarkose empfohlen. Es erleichtert die Atmung, fördert den Eintritt des O₂ in die Lungen u. verhindert Atelektasen. Es wird auch empfohlen bei Lumbalanästhesie mit Störungen der Atmung u. zur Beschleunigung der Ausscheidung von Inhalationsanästhetica nach der Beendigung der Narkose. (Current Res. Anesth. Analg. **18**. 54—56. Jan./Febr. 1939. Houston, Tex., St. Joseph's Infirmary and Herman Hospital.) ZIFF.

Harold Dodd und J. T. Hunter, *Cyclopron-„Schlaf“ mit Percain-Spinalanästhesie*. Erfahrungsbericht. (Lancet **236**. 685—88. 25/3. 1939. Ilford, King George Hosp.) ZIFF.

Louis Sachs, *Chemische Veränderungen im Blut und Harn während und nach Narkose*. Angaben über das Verh. des Zuckers, Harnstoff-N, der Chloride, Phosphate, der Alkalireserve, des CO₂-Geh., der Wasserstoffionenkonz. u. des Gesamtbasengeh. im menschlichen Blut bei Äther-, Avertin-Äther-, Spinal- u. Lokalanästhesie mit u. ohne Vorbehandlung mit Morphin bzw. Morphin u. Atropin. (Current Res. Anesth. Analg. **18**. 37—47. Jan./Febr. 1939. Baltimore, Sinai Hospital.) ZIFF.

S. V. Marshall, „Pentothal-Natrium“-Narkose: *Überblick und Analyse von 333 Fällen*. Erfahrungsbericht. (Med. J. Austral. **26**. I. 382—91. 11/3. 1939. Sydney Hospital.) ZIFF.

Levon M. Saghirian, *Vinyläther (Vinethen): Anwendung und Zufuhr in der Mundchirurgie*. Vinyläther ist für kurzdauernde Narkosen bei Mundoperationen sehr gut geeignet. (Current Res. Anesth. Analg. **18**. 10—15. Jan./Febr. 1939. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Graduate School of Medicine.) ZIFF.

E. Rondorf, *Erfahrungen mit Vinethen in der klinischen Geburtshilfe*. (Zbl. Gynäkol. **63**. 1583—85. 15/7. 1939. Karlsruhe, Neues Vincentiuskrankenlh.) PFLÜCKE.

Hans Rosenthal, *Beobachtungen zur Bekämpfung des Wundschmerzes mit dem neuen Analgetikum Dolantin*. Dolantin ist das Hydrochlorid des 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylesters, es ersetzt in etwa $\frac{2}{3}$ der Fälle das Pantopon u. zeigte keine schädlichen Begleiterscheinungen. (Münch. med. Wschr. **86**. 1079—80. 14/7. 1939. München, Univ., Chirurg. Poliklinik.) KANITZ.

K. H. Stauder, *Prominalnatriumtropfen — ein neues Epilepsiemittel*. (Münch. med. Wschr. **86**. 736—39. 12/5. 1939. München.) PFLÜCKE.

S. C. Guha Roy, *Lecithin und Glucose zur Behandlung der Opiumgewöhnung*. Bericht über Opiumkranke, welche das Alkaloid teilweise schon über 10—20 Jahre geraucht oder gegessen hatten u. bei denen eine Abgewöhnung mit Lecithin u. Glucose gelungen sein soll. (Indian med. Gaz. **74**. 265—66. Mai 1939. Assam, Borgang P. O.) OESTERLIN.

Gustav Riehl jr., *Das Türkischrotöl, Natrium sulforicinicum in der Dermatologie*. (Dermatol. Wschr. **109**. 841—44. 15/7. 1939. Wien, Allg. Poliklin., Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) PFLÜCKE.

J. Risler, *Über antiseptische Wirkungen und Erscheinungen bei der Photooxydation*. (Vgl. C. **1937**. I. 1303.) Die antisept. Kraft äther. Öle nimmt bei der Bestrahlung zu u. zwar sind es bes. die mit Hilfe einer Dioxyanthracenlampe erzeugten Wellenlängen von 3050—3075 Å, die aktivierend wirken. Strahlung wenig höherer Wellenlänge (3120 Å) hat bereits meßbar geringere aktivierende Kraft. Es sind unter der Bestrahlungseinw. auftretende Harze, die auch ähnlich bei langdauernder Aufbewahrung

des Öls an der Luft gebildet werden, denen die „antisept. Dauerwrkg.“ zuzuschreiben ist. (*Radiologica* 1. 209—12. 1937.)

WADEHN.

Constantin Levaditi, André Girard und Aron Vaisman, *Die heilende Wirkung einiger Azofarbstoffe mit Sulfongruppen bei der experimentellen Infektion der Maus mit Streptokokken, Bact. Friedländer, Gonokokken und Pneumokokken*. Die ausgeprägte Streptokokkenwrkg. des allerdings giftigen 4-Nitro-4-aminodiphenylsulfons (I) veranlassen Vff., dieses Aminoprod. über den Diazoweg mit verschied. Naphthalinsulfonsäuren zu kuppeln: Präp. 94 aus I mit 2-Naphthol-3,6-disulfonsäure; Präp. 95: Aus I mit 1-Naphthol-7-acetylamino-3,6-disulfonsäure u. Präp. 190 aus I mit 1-Naphthol-8-acetylamino-3,6-disulfonsäure. Die Dos. tol. max. beträgt für Präp. 94 u. 95 bei Mäusen oral 100 mg/20 g. Bei Kaninchen 1 g/kg in mehrfach wiederholbaren Dosen. Für Präp. 190 beträgt die maximale Dosis bei Mäusen 50 mg/20 g oral. Präp. 94 u. 95 sind bei hämolyt. Strptokokken sehr stark wirksam. Der Index beträgt über 1:10. Bei intraperitoneal infizierten Gonokokken überleben 40% der 94-Tiere u. 60% der 95-Tiere die Infektion. Bei der Infektion mit Friedländerbaacillen erwiesen sich ebenfalls beide Präpp. als sehr gleichmäßig: Die Mortalität betrug 18 resp. 26%. Für die Pneumokokkenverss. wurden verschied. Stämme u. Typen benutzt: Mit Typ II infizierte Mäuse wurden zu 94—100% von Präp. 94 u. 95 geheilt. Schlechter lagen die Verhältnisse beim Typ I; hier betrug die Mortalität 46—52%. Bei einem anderen Stamm des Typ I lagen die Sterblichkeitswerte zwischen 56 u. 61%. Mäuse, welche mit Pneumokokken vom Typ III infiziert worden waren, überlebten 60% die Infektion bei Anwendung des Präp. 94 oder 95. Es ergibt sich also aus den vorliegenden Resultaten, daß die beiden Azofarbstoffe eine bes. ausgeprägte Wrkg. gegen Streptokokken u. gegen Pneumokokken vom Typ II aufweisen. (*C. R. hebdom. Séances Acad. Sci.* 208. 1609—11. 15/5. 1939.)

OESTERLIN.

A. H. Douthwaite, *Die neuen Fortschritte der modernen Chemotherapie*. Besprechung der Chemotherapie der Sulfonamide. Vf. warnt vor allzu übermäßigem Gebrauch der Sulfonamidpräpp. bes. bei solchen Erkrankungen, bei welchen keine spezif. Wrkg. auf irgendwelche Parasiten vorliegt. (*Practitioner* 142. 729—36. Juni 1939. London, Guys Hosp.)

OESTERLIN.

C. H. Kellaway, *Neuere Fortschritte in der Chemotherapie*. Vortrag. Es werden bes. die Sulfanilamidderivv. besprochen. (*Australas. J. Pharmac. [N. S.]* 20. 196—98. 28/2. 1939.)

HOTZEL.

Werner Steck, *Zum Problem der Chemotherapie bakterieller Tierkrankheiten*. Es werden die Erfahrungen der Therapie der Acridine u. der Sulfanilamide bei bakteriellen Tierinfektionen besprochen. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß über die Sulfanilamide heute noch kein abschließendes Urteil abgegeben werden kann. Eigene Verss. an Galtmilch in vitro u. in vivo zeigten, daß Trypaflavin in stark hyperton. Lsg., durch Zuckersatz hervorgerufen, in vivo zeitweilig nicht ungünstige Resultate liefert, während die Prontosile bisher bei der Mastitis der Rinder versagten. In vitro besitzt auch Prontosil auf die Galtstreptokokken, selbst in hohen Verdünnungen, einen wachstumshemmenden Einfluß. (*Schweiz. Arch. Tierheilkunde* 80. 329—41. Aug. 1938. Bern, Univ., Veterinär-medizin. Klinik.)

OESTERLIN.

Maurice A. Schnitker, *Sulfanilamid: Eine Übersicht*. Kurze Beschreibung der Chemie u. Entw. der Sulfanilamidtherapie, seine Best. in Blut u. Harn u. seine Anwendungsbreite. Am Schluß werden die bekanntesten tox. Symptome beschrieben. (*New England J. Med.* 218. 503—11. 1938. Boston.)

OESTERLIN.

Raymond E. Stannard, *Sulfanilamid; eine Literaturübersicht mit einer Anmerkung über einen Fall von leichter progressiver hämolytischer Anämie*. Überblick über Geschichte, Entw., Anwendung, Dosierungen, Best.-Methoden u. Nebenwirkungen der Sulfanilamide. Am Schluß wird ein Fall mit einer Streptokokkeninfektion bei einer schwangeren Frau beschrieben, der ohne Beeinträchtigung der Frucht erfolgreich mit Sulfanilamid behandelt werden konnte. (*Chin. med. J.* 53. 233—58. März 1938. Shaohing, Christian Hosp.)

OESTERLIN.

Claude Rimington und A. W. Hemmings, *Die Porphyrinuriewirkung von Drogen der Sulfanilamidgruppe im Vergleich zu ihrer Toxizität, ihrer therapeutischen Wirkung und ihrer methämoglobinbildenden Eigenschaften. Eine Definition der Struktur im Hinblick auf die Porphyrinuriewirkung*. (Vgl. C. 1938. II. 3421.) Vff. gehen der Frage nach, ob die hämatopoet. Wrkg. des Sulfanilamids eine unveränderliche Begleiterscheinung der chemotherapeut. Wrkg. ist, welche chem. Gruppierung für die Blutwrkg. verantwortlich gemacht werden kann u. ob ein Zusammenhang besteht zwischen Methämo-

globinldg. u. Porphyrinausscheidung. Sämtliche Unters. wurden an Ratten durchgeführt, welche mit bestimmter gleichbleibender Vollidät ernährt wurden. Dabei kamen folgende Körper zur Unters.: *Sulfanilamid*, *Prontosil solubile*, *Sulfanilylsulfanat-Na*, *Disulfanilamid*, *Proseplatine*, *4-Sulfanilylamidoacetophenon*, *Uliron*, *Disepal B*, *4,4'-Diaminodiphenylsulfon* (I), dessen *Diacetylderiv.* (II), *Sulfanilsäure*, *p-Aminobenzoesäure*, *p-Phenylendiamin*, *Anilin*, *Monomethylanilin*, *Dimethylanilin*, *2,4,6-Trichloranilin*, *p-Phenetidin*, *Benzidin*, *o-Toluidin*, *5-Chlor-2-aminotoluol*, *Nitrobenzol*, *Methylacetanilid*, *Hydroxylamin*, *Phenylhydroxylamin*, *Na-Nitrit* u. *Isamylaminol*. Das Resultat der umfangreichen Unters. war, daß sicherlich kein Zusammenhang vorhanden ist zwischen der chemotherapeut. Wrkg. u. der Porphyrinausscheidung. Im allg. kann gesagt werden, daß Toxizität u. Porphyrinldg. parallel gehen. Dies zeigt sich bes. deutlich an den beiden Stoffen I u. II. Mit Ausnahme des Na-Nitrits wurde beobachtet, daß alle Methämoglobinbildner die Ausscheidung von Porphyrinen bewirken u. daß dazu nur solche Stoffe befähigt sind, welche eine freie aromat. gebundene Amino- oder Iminogruppe tragen u. ihrer Konst. nach in das entsprechende Hydroxylamin übergehen können resp. in der Lage sind, ein reversibel reduzierbares Chinon resp. Iminochinon zu bilden. Vff. besprechen dann die verschied. Ansichten der Methämoglobinldg. durch aromat. Amine u. diskutieren die Frage der Oxydationsweise des Sulfanilamids durch Übergang in ein Hydroxylaminderiv., welche Möglichkeit auch schon von anderen Autoren in Erwägung gezogen worden ist. (Biochemical J. 33. 960—76. Juni 1939. London, National Inst. for Medical Research.) OESTERLIN.

John V. Scudi, *Zur Reduktion von Prontosil solubile durch Harn*. Vf. hatte beobachtet, daß Prontosil solubile-haltiger Harn beim Stehen entfärbt wird, u. daß Säurezusatz diese Rk. verhindert. Er stellt fest, daß diese Entfärbung weder durch Ascorbinsäure, noch durch Kreatinin, Harnsäure oder Cystin erfolgt, u. daß wahrscheinlich Kohlenhydrate für den Prozeß verantwortlich sind. Er versucht, das Red.-Vermögen alkal. Glucoselsgg. gegen Prontosil zu einer Best.-Meth. der Glucose zu gestalten, was aber nicht gelingt, da sich die Spaltprodd. des Prontosils an der Luft rasch dunkel färben. (J. Lab. clin. Med. 24. 68—69. 1938. New York.) OESTERLIN.

R. Götze, *Klinische und experimentelle Prüfungen der Sulfanilamidpräparate Prontosil, Prontalbin und Astrosol*. I. Infizierte Geburten und puerperale Störungen beim Pferd. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 47. 421—23. 1939. Hannover, Tierärztliche Hochschule.) OESTERLIN.

Wilhelm Loenneken jr., *Klinische Erfahrungen mit Sulfanilamid*. Vf. berichtet über seine Erfahrungen mit *Sulfanilamid* (I) an 220 verschied. Krankheitsfällen u. kommt zu dem Ergebnis, daß I bei puerperaler Infektion, bei Septicopyämie, Erysipel, Lymphangitis, Infektionen der Harnwege u. bei chirurg. Staphylokokkenphlegmonen resp. Abscessen gute Dienste leistet; bei Gonorrhoe, einigen Staphylokokkeninfektionen u. bei Adnexleiden dagegen war *Uliron* besser als I. In einem vorliegenden Fall von Pemphigus neonatorum erzielte er mit I ebenfalls Heilung, während bei Thrombosen oder Embolien das Präp. wertlos war. Schwangerschaft u. Stillen wird durch I nicht beeinträchtigt. Als Vergiftungssymptome wurden hauptsächlich beobachtet: Exantheme, Ikterus, Neuritis, Erbrechen, Diarrhoe. Diese Erscheinungen traten nur in 6,4% der Fälle ein. (Nordisk Med. 2. 1485—93. 20/5. 1939.) OESTERLIN.

W. Schmidt, *Leberfunktionsprüfungen bei Therapie mit Sulfamidkörpern*. (Klin. Wschr. 18. 953—56. 15/7. 1939. Kiel, Univ.-Hautklin.) PFLÜCKE.

C. J. C. Britton und **John Howkins**, *Die Wirkung des Sulfanilamids auf die Leukocyten*. Die schon häufig beobachtete Wrkg. von *Sulfanilamid* (I) auf das Blutbild veranlaßte Vff., dieses während der oralen Behandlung mit I näher zu untersuchen. Von 50 Fällen, welche in 14 Tagen 21 g I erhalten hatten, wiesen 32 keine Leukopenie auf. Bei den übrigen war sowohl ein Absinken der Gesamtleukocytenzahl wie auch eine Minderung der polymorphkernigen Leukocyten zu beobachten. Die Lymphocytenwerte erfuhren dagegen keine wesentliche Änderung, während die Monocyten u. die Eosinophilen eine Zunahme zeigten. Diese Erscheinungen treten hauptsächlich zwischen dem 7. u. 20. Tag auf. In 70% aller Fälle wurden tox. Erscheinungen, Erbrechen, Schwindel usw. konstatiert. (Lancet 235. 718—20. 24/9. 1938. London, Middlesex Hosp., Bland-Sutton Inst. of Pathol.) OESTERLIN.

Herbert S. Sise, *Die Verteilung von Sulfanilamid und Acetylsulfanilamid zwischen Zellen und extracellulärer Flüssigkeit*. Vf. untersucht die Verteilung von *Sulfanilamid* (I) u. dessen *Acetylprod.* (II) zwischen Plasma u. Blutelementen u. findet, daß beim Menschen I eine starke Affinität zu den Zellen aufweist, so daß die in den Blutelementen

vorhandene Menge von I weitgehend unabhängig ist von der Menge des anwesenden Plasmas. Die Affinität des II zu den Erythrocyten ist noch stärker ausgeprägt u. in manchen Vers.-Anordnungen so stark, daß im Plasma überhaupt kein II mehr nachzuweisen war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 451—54. März 1939. Boston, Harvard Med. School.)

OESTERLIN.

T. C. Stamp, *Über die bakterio-statische Wirkung von Sulfanilamid in vitro*. Vf. arbeitet mit einem hämolyt. Streptokokkenstamm „S 34“, welcher aus einer Mastitis des Rindes isoliert worden war. Der Stamm wurde in großer Menge gezüchtet u. die Parasitenzellen mit W., Salzsäure oder Ammoniak extrahiert. Der Extrakt wurde dann neutralisiert u. der Kultur zugesetzt. Dazu wurde noch Sulfanilamid (I) oder Sulfapyridin (II) in verschied. Konz. gegeben. Es zeigt sich, daß die mit Ammoniak-extraktion erhaltene Fraktion eine antagonist. Wrkg. auf I u. II ausübt. Vf. untersucht dann diese wirksame Fraktion näher u. findet, daß das wachstumssteigernde Prinzip frei von Proteinen ist, gegen Hitze, Lauge oder Säure recht stabil ist u. allem Anschein nach nur Stoffe niederen Mol.-Gew. enthält. Die Rkk. auf Kohlenhydrat sind positiv. (Lancet 237. 10—17. 1/7. 1939. London, Univ.)

OESTERLIN.

A. J. Cokkinis, *Sulfonamid-Chemotherapie bei chirurgischen Infektionen*. I. Übersicht (vgl. C. 1938. II. 2455). (Brit. med. J. 1938. 845—47.)

ZIPF.

B. Chr. Christensen, *Untersuchungen über die Wirkung des Sulfanilamids (Streptamid Leo.) bei der Behandlung von Erysipel*. An 200 Fällen, von denen die Hälfte als Kontrollen dienten, stellt Vf. fest, daß Sulfanilamid bei Erysipel sehr gute Dienste leistet, sowohl was die Herabsetzung der Fieberdauer betrifft als auch das Auftreten von Komplikationen. Die Sterblichkeit wurde von 9 auf 2% gesenkt. Die Dosierung betrug 0,9—2,7 g pro die während 3—5 Tage. (Nordisk Med. 2. 1379—83. 13/5. 1939.)

OESTERLIN.

M. W. Michels und W. S. Gonne, *Meningitis, hervorgerufen durch Staphylococcus aureus haemolyticus und behandelt mit Sulfanilamid*. Bericht über eine Meningitis, welche durch Infektion mit Staphylococcus aureus haemolyticus hervorgerufen worden war. Die Behandlung mit Sulfanilamid, 92 g in 46 Tagen, war erfolgreich. (Amer. J. Diseases Children 57. 1379—85. Juni 1939.)

OESTERLIN.

Gregers Nørby, *Die Behandlung der Meningokokkenmeningitis mit Sulfanilamid (Streptamid)*. Bericht über 6 Patienten mit Meningokokkenmeningitis, von denen 5 mit Sulfanilamid geheilt werden konnten. (Nordisk Med. 2. 1478—80. 20/5. 1939. Aarhus.)

OESTERLIN.

Bernhard J. Hanley und Dan Golenternek, *Die Anwendung von Sulfanilamid bei Puerperalinfektionen und bei Infektionen nach Aborten*. Von 75 Sepsisfällen konnten 31% mit Sulfanilamid nicht geheilt werden. Bei diesen handelt es sich hauptsächlich um solche mit Infektionen der Bauchhöhle, Septicämie oder anderen Komplikationen. Auch bei Thrombophlebitis war kein Erfolg zu verzeichnen. (Western J. Surgery, Obstetrics Gynecol. 47. 137—46. März 1939.)

OESTERLIN.

E. H. R. Harries, Robert Swyer und Noel Thompson, *Sulfanilamid bei Typhus-fieber*. Vf. berichten über die Anwendung von Prontosil album (I) u. Dagenan (M. u. B. 693) (II) bei Infektionen mit Bact. typhosus. Sie benutzen meist eine kombinierte Therapie, indem sie entweder zuerst I u. anschließend, nach 5—10 Tagen, II, oder umgekehrt, verabreichen. Ein Teil der Fälle sprach auf nur 1 Medikament nicht an; diese Fälle wurden durch das 2. dann geheilt. Die besten Resultate wurden durch gleichzeitige Anwendung von FELIX-Serum erhalten. (Lancet 236. 1321—24. 10/6. 1939. London, North Eastern Hosp.)

OESTERLIN.

A. Lisle Punch, *Undulirendes Fieber, behandelt mit Prontosil*. Klin. Bericht über eine BANG-Infektion, welche zuerst ergebnislos mit Fuadin behandelt worden war. Eine kombinierte Behandlung mit Prontosil album u. Prontosil solubile führte zur Ausheilung. (Lancet 235. 429—30. 20/8. 1938. London, Royal Northern Hosp.)

OESTER.

H. W. Barber, *Über die Behandlung eines Gesichtskarbunkels mit Prontosil album*. Bericht über die prompte Abheilung eines Gesichtskarbunkels, in welchem Streptoc. aureus nachgewiesen worden war, durch Prontosil album. (Lancet 235. 668—70. 17/9. 1938. London, Guys Hosp.)

OESTERLIN.

John W. Brown und Maxwell Finland, *Die spezifische Behandlung der Pneumonie von Pneumokokken des Typs II. Einschließlich der Anwendung von Pferde- und Kaninchen-Antipneumokokkenserum und Sulfanilamid*. (Vgl. C. 1939. I. 4998.) Vf. besprechen den Einfl. von Pferde- u. Kaninchen-Antipneumokokkenserum auf die Mortalität bei Pneumokokkeninfektionen mit Typ II u. stellen eine bedeutsame Min-

derung derselben fest. Bes. bei Patienten zwischen 20 u. 60 Jahren ist die Meth. erfolgreich. Ihre Erfahrungen mit Sulfanilamid sind noch klein, jedoch erschein auch dieses erfolgversprechend. (Amer. J. med. Sci. 197. 369—81. März 1939. Boston City Hosp.) OESTERLIN.

Maxwell Finland und John W. Brown, *Die spezifische Behandlung von Pneumokokken vom Typ V und VII. Einschließlich der Anwendung von Pferde- und Kaninchen-Antipneumokokkenserum und von Sulfanilamid.* (Vgl. vorst. Ref.) Auch bei Pneumokokkenpneumonien mit Typ V u. VII tritt durch die Serumbehandlung eine wesentliche Begünstigung der Heilungstendenz auf. Die Mortalität sank von 41 auf 10%. In anderer Serie von 29 auf 12%. Über die Wrkg. des Sulfanilamids konnten noch keine sicheren Angaben gemacht werden. (Amer. J. med. Sci. 197. 381—93. März 1939. Boston City Hosp.) OESTERLIN.

H. M. Powell und W. A. Jamieson, *Eine kombinierte Therapie bei mit Pneumokokken infizierten Ratten mit Kaninchenantipneumokokkenserum und Sulfapyridin (2-Sulfanilylaminopyridin).* An Pneumokokkenstämmen wurde die reguläre S-Form benützt, welche auf Mäusen gezüchtet worden war. Sowohl Serum, wie auch Sulfapyridin heilen die Ratten bei höherer Dosierung völlig aus. Beim Pneumokokkentyp I, V u. XIV ist jedoch eine kombinierte Therapie besser; weniger ausgeprägt kommt die Kombination bei der Behandlung der Typen II, VII u. VIII zum Vorschein. Beide Stoffe, einzeln oder kombiniert, versagen jedoch beim Typ III völlig. (J. Immunology 36. 459—65. Mai 1939. Indianapolis, Ind., Lilly Research Labor.) OESTERLIN.

George W. Raiziss, M. Severac, J. C. Moetsch und L. W. Clemence, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen von Sulfapyridin und Sulfanilamid bei der Pneumokokkeninfektion der Maus mit Typ II.* Die Tiere wurden mit der 100-fachen letalen Dosis Pneumokokken Typ II infiziert u. die Behandlung 1,5 Stdn. später begonnen, mit je 10 mg. Die 2. Applikation erfolgte 6 Stdn. nach der Infektion, an den 2 aufeinanderfolgenden Tagen je 2 mal u. an den folgenden je 1 mal. 50% der Kontrollen starben schon in den ersten 24 Stunden. Eine Sterilisierung der Tiere wurde nicht erreicht, nur eine Lebensverlängerung, welche aber bei Sulfapyridin deutlicher war als bei Sulfanilamid. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 434—35. März 1939. North Chicago, Ill., Dermatol. Res. Labor. Philadelphia, Div. of Abbot Labor.) OESTERLIN.

Robert E. Hoyt und Milton Levine, *In vitro-Studien zur Wirkung des Sulfapyridins.* Vff. züchten Pneumokokken Typ II auf Fleischbrühenährboden mit Zusätzen von Pepton, Serum u. Serumpepton u. stellen fest, daß Sulfapyridin im serumhaltigen Nährboden den stärksten Hemmungseffekt auf das Wachstum der Parasiten ausübt. Im Peptonnährboden ist prakt. überhaupt keine Wrkg. des Präp. vorhanden. Im peptonfreien u. im Serumpeptonnährboden ist eine geringe bakteriostat. Wrkg. des Sulfapyridins sichtbar. Der Befund stimmt mit der Beobachtung von LOCKWOOD überein, welcher Pepton als Antagonist des Sulfapyridins bezeichnet hatte. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 465—67. März 1939. Minnesota, Univ., Dep. of Bacteriol. u. Pharmakol.) OESTERLIN.

L. H. Schmidt und Hettie B. Hughes, *Die Aufnahme und die Ausscheidung von Sulfanilamidopyridin. (2-p-Aminobenzolsulfamidopyridin.)* 2 Personen erhielten je 2 g Sulfapyridin (I) in 400 ccm W. oral. Der Blutspiegel wies dabei nach 4 Stdn. das Maximum mit 2,6 bzw. 2,1 mg-% an freiem I auf. Für das acetylierte Prod. stellt sich das Maximum im Blut erst nach 8—12 Stdn. ein. Der höchste Geh. an Gesamtprod. im Harn wird 24 Stdn. nach der Einnahme festgestellt. Sowohl Harn wie Blut wurden nach 1, 2, 4, 8, 12, 24 u. 36 Stdn. untersucht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 409—11. März 1939. Cincinnati, Univ., Coll. of Med.) OESTERLIN.

Paul Gross, Frank B. Cooper und Marion Lewis, *Abscheidung aus dem Harn nach Verabreichung von Sulfapyridin.* Im Verlaufe chemotherapeut. Rattenverss. beobachteten Vff. Veränderungen der Niere, Erweiterungen des Urether u. weiße bis gelbe Abscheidungen im Urin nach Verabreichung des Sulfapyridins. Eine chem. Analyse der Abscheidung ergab, daß diese 64,1% Acetylsulfapyridin u. 6,4% Sulfapyridin enthielt. Die Dosierung der Tiere betrug 1,5 g/kg u. pro die über 8—14 Tage. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 448—449. März 1939. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp. of Pathol.) OESTERLIN.

Alexander Fleming, *Die antibakterielle Kraft von Patientenblut nach Verabreichung von 2-(p-Aminobenzolsulfonamino)-pyridin.* Verschied. Vers.-Anordnungen mit Gesamtblut, Blutelementen u. mit Serum allein von Patienten, welche Sulfapyridin oral erhalten hatten, zeigen, daß der im Gesamtblut vorhandene Faktor der

antibakteriellen Wirkung sich vorzugsweise im Serum befindet u. nicht an die Blut-elemente gebunden ist. Dieser Faktor ist vor allem gegen Streptokokken u. Pneumokokken wirksam. Die Rk. der Leukocyten ist in solchem Blut nicht verändert. Die antibakterielle Wrkg. des Serums drückt sich allerdings nur in Form einer Wachstums-hemmung aus, nicht in einer Vernichtung der Parasiten. Mit dieser Wachstums-hemmung geht eine Minderung der Hämolysebdg. durch die Erreger einher. Wird Sulfapyridin nachträglich dem Gesamtblut zugeführt, so resultiert kein Einfl. auf die Kapselähigkeit der Keime. (Lancet 235. 564—67. 3/9. 1938. Paddington, St. Mary's Hosp.)

OESTERLIN.

S. B. Dimson, *Chronische Meningokokkensepticämie, behandelt mit 2-p-Aminobenzolsulfonamidopyridin*. Klin. Bericht über eine chron. Meningokokkensepticämie bei einem 20-Jährigen, welche durch Sulfapyridin geheilt werden konnte. (Lancet 235. 424—26. 20/8. 1938. London, Leonards Hosp.)

OESTERLIN.

William Antopol und H. Robinson, *Harnsteinbildung und Nierenpathologie nach oraler Verabreichung von 2-Sulfanilylaminopyridin (Sulfapyridin)*. Vff. beobachteten, daß sich bei verschied. Tieren nach längerer Verabreichung von Sulfapyridin Harnsteine bildeten, welche aus Acetylsulfapyridin bestehen. Diese Ndd. im Urethersyst. treten bei einzelnen Tierspezies sehr verschied. auf. Die Steine können nicht röntgenograph. gefunden werden, da sie für diese Strahlen durchlässig sind. Manchmal allerdings findet sich ein calciumhaltiger Kern vor. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 428—30. März 1939. Newark, N. J., Beth Israel Hosp.)

OESTERLIN.

J. C. Cruickshank, *Sulfanilamid und M. und B. 693 bei der experimentellen Infektion der Maus mit Hämophilus pertussis*. Die Infektion der Mäuse mit Hämophilus pertussis wurde intranasal durchgeführt. Die Behandlung mit Sulfanilamid u. mit M. u. B. 693 (oral, in Traganth suspendiert oder subcutan) setzt 1/2 Stde. nach der Infektion ein. Einen Einfl. auf die Infektion hatte die Behandlung aber nicht. (Lancet 235. 310—11. 6/8. 1938. London, School of Hyg.)

OESTERLIN.

Amir Chand, G. F. Taylor und Nand Lall Chitkara, *Die Behandlung der Pneumonie mit M. und B. 693. Bericht über 50 Fälle mit Kontrollen*. (Indian med. Gaz. 74. 257—60. Mai 1939. Lahore, King Edward College.)

OESTERLIN.

Kenneth Robertson, *Ein Fall von Pneumokokkenmeningitis, welcher mit M. und B. 693 behandelt worden war*. Das Sulfapyridin sterilisierte den Liquor bei der vorliegenden Pneumokokkeninfektion in 48 Stunden. (Lancet 235. 728. 24/9. 1938. Winchester, Royal Hampshire Hosp.)

OESTERLIN.

Wilfrid F. Gaisford, G. M. Evans und W. Whitelaw, *Parenterale Therapie mit löslichem M. und B. 693*. Vff. untersuchen zunächst den Blutspiegel nach intramuskulärer u. intravenöser Verabreichung von Sulfapyridin-Na (I). Bei intravenöser Gabe von 1 g in 3 ccm in 2-Stundenintervall steigt der Blutspiegel stetig an u. erreicht nach ca. 5 g eine Höhe von 4 mg-%. Wird I im 4-Stundenintervall in gleicher Dosis gegeben, so wird der gleiche Blutspiegel schon nach insgesamt 3 g Substanz erreicht. Man hat allerdings aus den Kurven den Eindruck, daß weitere Gaben den Blutspiegel nicht mehr wesentlich erhöhen können. Höhere Blutwerte werden jedoch erhalten, wenn nach 4 intravenösen Gaben eine orale Applikation angeschlossen wird. In diesem Falle wurden 6 mg-% erreicht. Anschließend werden zahlreiche Fälle von Pneumonien beschrieben, welche auch auf die intramuskuläre Verabreichung sehr gut ansprechen. Bei einigen Kindern mit Bronchopneumonien versagte jedoch das Präparat. Vff. ziehen auf Grund ihrer Erfahrungen die intramuskuläre der intravenösen Gabe vor. (Lancet 237. 69—72. 8/7. 1939. Birmingham, Hosp.)

OESTERLIN.

E. Lundsten und E. Mogensen, *Die Behandlung von lobärer Pneumonie mit M. und B. 693 (2-Sulfanilylaminopyridin)*. Von 39 Fällen wurden 37 mit M. u. B. 693 geheilt; die beiden übrigen starben an Embolie resp. bilateraler Pneumonie. (Nordisk Med. 2. 1303—06. 6/5. 1939. Kopenhagen.)

OESTERLIN.

Günther, *Uliron in der ambulanten Gonorrhöbehandlung*. (Med. Klinik 34. 1562 bis 1564. 1938. Magdeburg.)

PFLÜCKE.

Jo Hartung und H. Braun, *Über Albuclidbehandlung der Gonorrhö*. (Dermatol. Wschr. 109. 831—41. 15/7. 1939. Greifswald, Univ.-Hautklin.)

PFLÜCKE.

K. H. Vohwinkel, *Das Albuclid als Antigonorrhöikum*. (Med. Welt 13. 994—96. 15/7. 1939. Würzburg, Standortlazarett.)

PFLÜCKE.

H. M. Hanschell, *Klinische Beobachtungen bei der Behandlung der männlichen Gonorrhö mit Sulfanilamid*. (Brit. J. venereal Diseases 14. 18—24. 1938. Royal Albert Docks, Seamen Hosp.)

OESTERLIN.

James C. Kimbrough, *Sulfanilamid in der Behandlung der Gonorrhöe. Bericht über die Resultate an 100 Fällen.* Von 70 akuten u. 30 chron. Fällen wurden durch Sulfanilamid 61% geheilt, während 7 völlig intolerant gegen das Medikament blieben. An Intoxikationen wurden zumeist Leberschäden beobachtet, wobei der Ikterusindex erhöht lag. Dagegen kamen Schäden der Nieren oder des hämatopoet. Syst. nicht vor. (Military Surgeon 84. 568—77. Juni 1939. U. S. Army.) OESTERLIN.

Walter M. Brunet, Charles H. Reinhardt und Norman D. Shaw, *Die Anwendung von Sulfanilamid bei männlicher Gonorrhöe. Vorläufiger Bericht und Warnung.* Vf. stehen der Anwendung des Sulfanilamids bei der männlichen Gonorrhöe auf Grund recht umfangreichen Materials sehr skeptisch gegenüber. Da dem Präp. noch Reste von Diäthylenglykol anhafteten, kam es teilweise zu schweren Vergiftungen. (New England J. Med. 218. 287—89. 1938. Chicago.) OESTERLIN.

John A. Bigler und Marie Werner, *Cyanose nach Gebrauch von Sulfanilamid.* Das häufige Auftreten von Cyanose nach Verabreichung von Sulfanilamid (I) veranlaßt Vf., dieser Erscheinung näher nachzugehen. Sie bestimmen in solchen Cyanosefällen mittels des Kohlenoxyd-bindungsvermögens das akt. Hämoglobin, indem das vorhandene Methämoglobin vorher durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in akt. Hämoglobin zurückverwandelt worden ist. Nach den bis jetzt vorliegenden Angaben scheint das Auftreten der Cyanose mit dem Vorhandensein von funktionslosem Hämoglobin in Zusammenhang zu stehen. In diesen Fällen wird Methämoglobinbildung beobachtet. Die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes ist für die Cyanose ohne Bedeutung, das heißt vermindert die Methämoglobinbildung nicht. (Amer. J. Diseases Children 57. 1338—42. Juni 1939. Chicago.) OESTER.

Ketil Motzfeld, *Prontosilvergiftung.* Vf. beschreibt einige schwere Vergiftungsfälle mit Sulfanilamid, welche teilweise schon nach Einnahme von 9 g Substanz auftraten. Das klin. Bild war charakterisiert durch Ikterus, Anämie, Thrombopenie, Leukopenie, Granulopenie. (Nordisk Med. 2. 1327—28. 6/5. 1939. Oslo.) OESTER.

K. Hukuda und Sy. Matuoka, *Über die Wirkung des Urethans auf die Kaliumkontraktur des Herzens.* Durchströmungsfl. mit erhöhtem K-Geh. (2 Voll. RINGER-Lsg. + 1 Vol. 0,83%ig. KCl-Lsg.) erzeugt bei dem Sinus-Atriumpräp. der Kröte eine Kontraktion. Wird der K-Geh. der RINGER-Lsg. langsam gesteigert, so bleibt diese Kontraktion aus, ebenso wenn vor dem Austausch der RINGER-Lsg. gegen die K-haltige Perfusionsfl. das Präp. mit urethanhaltiger RINGER-Lsg. durchströmt wurde. (Nagoya J. med. Sci. 12. 1—4. 1938. Tokio, Imp. Univ., Dep. of Physiol., Nagoya Med. Coll.) WAD.

A. E. Cohn und A. G. Macleod, *Die Wirkung von Acetyl-β-methylcholin auf das Froschherz.* Acetyl-β-methylcholin verkürzt die elektr. Systole u. Refraktärperiode des Froschherzens u. begünstigt das Auftreten von Arrhythmien. Letztere werden durch Atropin verhindert. Die T-Zacke des menschlichen Elektrokardiogramms erfährt durch Acetyl-β-methylcholin eine Umkehrung. (Amer. Heart J. 17. 305—15. März 1939. New York, Hospital of the Rockefeller Inst. for Medical Research.) ZIPF.

Raymond A. Sokolov und Maurice P. Meyers, *Die Behandlung tiefer Thrombophlebitis und chronischer Beinulcera mit Acetyl-β-methylcholinchlorid-Iontophorese.* Bericht über günstige therapeut. Wrkg. der Acetyl-β-methylcholinchlorid-Iontophorese bei Thrombophlebitis u. Ulcus cruris. (Amer. Heart J. 17. 316—24. März 1939. Detroit, Mich., Peripheral Vascular Clinics of Harper Hosp. and North End Clinic.) ZIPF.

A. Garrard Macleod, *Die Wirkung gewisser digitalisähnlicher Reinglykoside auf das Froschherz.* Cymarin, K-Strophanthin-β, Digitoxin, Periplocyamarin u. Ouabain verkürzen die Dauer der elektr. Systole (Q—T) beider Vorhöfe u. Ventrikel des Froschherzens (*Rana catesbiana*). Die Refraktärperiode wird ebenfalls verkürzt. Die untersuchten Glykoside zeigen nur quantitative Wrkg.-Unterschiede. (Amer. Heart J. 17. 294—304. März 1939. New York, Hospital of the Rockefeller Institute for Medical Research.) ZIPF.

L. M. van den Berg, *Über die Wirkung von Erythrophenium sulfuricum (Merck) auf das Herz und die Gefäße von Rana esculenta.* Am Herzen von *R. esculenta* führt Erythrophenium sulfuricum zu Bradykardie, Tonusanstieg, Verlängerung des Refraktärstadiums, Abnahme der elektr. Erregbarkeit des Kammermuskels, Arrhythmie, Lucianischen Gruppen u. Herzstillstand. Elektrokardiograph. werden Verlängerung des P-R-Intervalls, Negativwerden der T-Zacke, Verbreiterung des R-Ausschlages u. Sinken der Verb.-Linie zwischen R- u. T-Zacke beobachtet. Am Froschgefäßpräp. wirkt Erythrophenium noch in einer Konz. von 1:800 000 000 vasokonstriktorisch.

(Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 214—17. 25/10. 1938. Groningen, Reichsuniv., Pharmakol. Labor.) ZIFF.

H. Necheles, F. Neuwelt, N. Steiner und W. G. Motel, Untersuchungen über ein neues spasmolytisches Mittel: Diphenylacetyl-diäthylamino-öthanolhydrochlorid (Trasentin). Trasentin senkt in Dosen über 12 mg den Blutdruck narkotisierter Hunde u. hebt ähnlich wie Atropin die depressor. Wrkg. von Acetylcholin auf. Die Hungerkontraktionen des Magens n., nicht narkotisierter Hunde u. die Spasmen u. Kontraktionen des Magens, Dünn- u. Dickdarms durch verschied. Stoffe u. Vagusreizung bei narkotisierten Tieren werden durch Trasentin aufgehoben oder gehemmt. Auf die durch Pharmaca u. elektr. Vagusreizung kontrahierte Gallenblase wirkt Trasentin in relativ kleinen Dosen erschlaffend. Ebenso wird die Kontraktion der Harnblase durch Pilocarpin verhindert. Die sekretionshemmende Wrkg. des Trasentins ist geringer als die des Atropins. Trasentin greift wie Papaverin direkt an der glatten Muskulatur u. wie Atropin an den parasympat. Nerven an. (Amer. J. digest. Diseases 6. 39—46. März 1939. Chicago, Michael Reese Hospital, Dep. of Gastro-Intestinal Research.) ZIFF.

Johannes Ermen, Die Wirkung von 3- und 5-wertigem Antimon auf das weiße Blutbild bei gesunden und mit Kala-azar infizierten Hamstern. Bei der auf den einheim. Hamster übertragbaren Infektion von Leishmania donovani äußert sich die Infektion beim Menschen vor allem durch eine Änderung des Blutbildes. Es tritt Anämie auf begleitet von hochgradiger Leukopenie, ferner Abnahme der Blutmonocyten u. ein auffallendes Ansteigen der Histiocytenwerte, wobei letztere Blutelemente die hauptsächlichsten Parasitenträger darstellen. Vf. untersucht nun beim einheim. Hamster den Einfl. von *Fuadin* (I) u. *Neostibosan* (II) auf das Blutbild vom gesunden u. infizierten Tier unter bes. Berücksichtigung der Blutmonocyten- u. Histiocytenwerte. Gesunde Tiere reagieren auf II mit starker Anreicherung von Histiocyten, während die Monocyten nur eine geringe Zunahme erfahren. Gleichzeitig macht sich ein Leukocytenanstieg bemerkbar. I, welches bei Kala-azar nur langsam u. unvollkommen wirkt, hat auf die Histiocytenwerte kaum, auf die Monocyten deutlicheren Einfluß. Die Leukocytenwerte sinken bei I ab. Beim infizierten Tier wirkt sich II wie beim gesunden aus. Ein Unterschied ist nur im Leukocytenbild zu sehen, welche Werte beim gesunden Tier anfangs absinken, um dann anzusteigen, beim infizierten aber einen steten Anstieg zeigen. Mit I konnte keine Ausheilung der Tiere erzielt werden. Leukocyten u. Monocyten werden vermehrt. Vf. diskutiert am Schluß die mutmaßliche Wrkg.-Weise der Präpp. u. die Beteiligung der Leukocyten am Heilungsprozeß. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 93. 209—28. 8/7. 1938. Düsseldorf, Akademie, Hyg. Inst.) OESTERLIN.

M. Ruiter, Über gelegentliche provozierende (biotropische) Wirkung von Neosalvarsan bei arsenresistenter Syphilis. Vf. berichtet über 3 Fälle, welche nach Neosalvarsanbehandlung Hauterscheinungen zeigten (psoriasiforme Syphiliden), in welchen oft zahlreiche Spirochäten nachzuweisen waren. Er zeigt, daß bei therapieresistenter Lues die Erreger manchmal zum Ausschwärmen gebracht werden können u. daß die Hauterscheinungen vorzugsweise an solchen Stellen auftreten, welche für das Salvarsan sehr schwer zugänglich sind. (Dermatol. Z. 77. 322—28. Mai 1938. Deventer, Holland.) OESTERLIN.

Willi Wolf, Versuche mit Ergometrin bei vorzeitigem Blasensprung und zur Einleitung der Geburt. Ergometrin erwies sich zur Einleitung der Geburt u. zur Erzeugung oder Verstärkung von Wehen als ein sehr wenig sicheres Mittel. (Zbl. Gynäkol. 62. 1258—65. 1938. Tübingen, Univ., Frauenklin.) WADEHN.

S. K. Das, Die Entwicklung der Goldtherapie der Phthisis. I. Mitt. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der Goldtherapie, Beschreibung eines neuen Goldsalzes *Myocrysin* (NaOOC—CH₂—CH(SAu)—COONa) u. Angaben über die Goldspeicherung in menschlichen Organen. (Indian med. Gaz. 74. 277—81. Mai 1939. Calcutta, Islamia Hosp.) OESTERLIN.

Gilberto G. Villela, Biochemie der Lepra. Ein Überblick. Die Blutchemie bei Lepra, bes. Ca, anorgan. P, Alkalireserve, Serumproteine, Immunochemie, Blut- u. Gewebelipase, Cholesterin u. seine Ester, Lipide, Glucose, wird eingehend besprochen. Es werden weiter Zusammenhänge zwischen Lepra u. Ernährung gestreift u. die vorliegenden Ergebnisse über die Zus. des Myobacterium leprae geschildert. 106 Literaturzitate. (Int. J. Leprosy 6. 61—72. 223—32. 1938. Rio de Janeiro, Intern. Leprosy Center and Oswaldo Cruz Inst.) WADEHN.

Otto Erlsbacher, *Die Behandlung der chronisch entzündlichen Gelenkerkrankungen mit Rubrophen.* (Wien. klin. Wschr. 52. 273—76. 24/3. 1939. Wien, I. Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

Robert S. Schwab und **Henry R. Viets**, *Der Prostigmintest bei Myasthenia gravis.* III. (Vgl. C. 1938. I. 2397.) Der Prostigmintest, der in seinen Einzelheiten näher beschrieben wird, war positiv nur bei Myasthenia gravis. (New England J. Med. 219. 226—28. 1938. Massachusetts, General Hospital, Neurolog. Dep.) WADEHN.

A. S. Trollip, *Kohlenoxydvergiftung.* Sammelbericht über die physiol. Wrkg. von CO, CO-Vergiftungen, ihre Verhinderung u. medizin. Behandlung. (Indian Eastern Engr. 84. 372—75. März 1939.) GRIMME.

Henrik Sjögren, *Beitrag zur Kenntnis von Augenschädigungen durch Schwefelwasserstoff.* Bei einem Arbeiter, der in einem Raum mit durch H₂S verunreinigter Luft tätig war, trat eine Augenentzündung ein, die näher beschrieben wird. (Acta ophthalmol. 17. 166—71. 1939. Jönköping, Schweden.) WADEHN.

Alfred Stock, *Die chronische Quecksilber- und Amalgamvergiftung.* Übersicht. (Zahnärztl. Rdsch. 48. 371—78. 403—07. 26/2. 1939.) ZIFF.

D. Rhys Lewis, **G. Alan Madel** und **Joan Drury**, *Tödliche Vergiftung durch „Meta Fuel“-Tabletten.* Bericht über einen Fall von tödlicher Vergiftung bei 2 $\frac{1}{2}$ -jährigem Jungen durch eine Metatablette (polymerisierter Metacetaldehyd). (Brit. med. J. 1939. I. 1283—84. 24/6. Swansea General Hospital.) ZIFF.

J. Groen und **J. W. Schuyl**, *Beziehung des Lactoflavingehaltes zur Residualgewebeatmung bei mit NaCN vergifteten Rattengeweben.* Nach Vergiftung von Leber- u. Nierengewebe der Ratte durch NaCN ist die Restatmung um so größer, je höher der Lactoflavingeh. der zu den Atmungsmessungen verwandten Gewebeschnitte ist. Daraus wird der Schluß gezogen, daß das gelbe Ferment wahrscheinlich das einzige wirksame Atmungsferment nach der Blausäurevergiftung ist. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 23. 271—80. 1938. Amsterdam, Physiol.-chem. Inst.) LEINER.

Leop. Walterskirchen, *Ein Fall von Mirbanölvergiftung.* (Wien. klin. Wschr. 52. 317—18. 31/3. 1939. Wien, II. Med. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

Matthew Winters, **Gustavus A. Peters** und **Grace Washburn**, *Pektin als Prophylaktikum und Curativum gegen experimentelle Cinchophenulcera.* Pektin schützt Hunde gegen Ulcus bldg. durch Cinchophen. (Amer. J. digest. Diseases 6. 12—15. März 1939. Indianapolis, Univ. Medical Center, Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

H. Magne und **D. Cordier**, *Pathologische Physiologie der Vergiftungen durch Kampfgase.* Übersicht. (Gaz Combat. Défense pass. Feu-Sécur. 4. 197—218. Sept. 1938.) ZIFF.

Morris W. Travers, *Über den Einfluß der Zerkleinerung auf die Löslichkeit von Mineralsubstanzen und auf den toxischen Charakter der entstehenden Stäube.* Feinste Pulverung von Quarzsand macht letzteren leichter angreifbar von Chemikalien. Vf. folgert, daß auch bei der Silicose nur die allerfeinsten Teilchen für die Entstehung der Krankheit verantwortlich sind, während alle noch krystallinen Anteile als weniger gefährlich anzusehen sind. (Chem. and Ind. [London] 58. 226. 11/3. 1939. Bristol.) GRI.

Hans Otto, *Gewerbliche Erkrankungen in der Glasindustrie.* Besprochen werden Pb-, As-, Mn- u. CO-Vergiftungen, Hautkrankheiten, Silicose, Staublungentuberkulose, Augenerkrankungen, Lungenschädigungen durch Überanstrengung, sowie äußere Schädigungen verschiedenster Art. (Glastechn. Ber. 17. 138—47. Mai 1939. Halle Saale.) GRIMME.

George C. Richards, *Überblick über Silicose und Staubprüfung in Ontario.* Situationsbericht. (Canad. Min. J. 60. Nr. 3. 121—26. März 1939.) GRIMME.

A. von Chossy, *Die Silicose bei der Sandsteingewinnung und -bearbeitung im pfälzischen Buntsandsteingebiet.* Durch systemat. Einstellungsunterss., erzieher. Einw. auf Lebenshaltung u. Umwelt, Besserung der Arbeitsplatzgestaltung u. Arbeitsverhältnisse läßt sich nach Ansicht des Vf. die Silicosegefahr in erträgliche Grenzen zurückbringen. (Arbeitsschutz 1939. 168—75. 25. April. Landau [Pfalz].) GRIMME.

J. Minton Meherin und **Theodore P. Schomaker**, *Die Zementverbrennung.* Zementverbrennungen der Haut unterscheiden sich von therm. u. Säureverbrennungen durch starke Tiefenwrkg., da die entstehenden Alkalialbuminate in Alkali lösl. sind. Durch sofortiges Abwaschen der betroffenen Hautstellen u. Einreiben mit Vaseline lassen sich Verbrennungen verhindern. (J. Amer. med. Ass. 112. 1322—26. 8/4. 1939. San Francisco, Stanford Univ. School. Dep. of Surgery.) ZIFF.

M. A. Réveillon, *Hautkrankheiten durch Textilien*. Vf. führt die vereinzelt auftretenden Hautkrankheiten nicht auf die Gewebe oder die in ihnen vorhandenen Farbstoffe zurück, sondern auf allerg. Zusammenhänge. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 42. 455—56. Dez. 1938.) GRIMME.

F. Pharmazie. Desinfektion.

C. Griebel, *Beiträge zur Kenntnis der Ginkgosamen*. Vf. gibt eine Übersicht über die Literaturangaben, die er an Hand von Proben, die von dem einzigen fruchttragenden Ginkgobaum Deutschlands in Sanssouci stammten, nachprüfte. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 603—08. 3/6. 1939. Berlin, Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) HOTZEL.

B. V. Christensen und **L. D. Hiner**, *Über den Anbau von Ephedra sinica in Süd-Dakota*. Vff. teilen ihre Erfahrungen über den Anbau von *Ephedra* mit. Bei vierjährigen Pflanzen war der Alkaloidgeh. am höchsten (bis 0,818%). (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 199—209. April 1939. Florida, Univ.) THIES.

G. Schenck, **H. Graf** und **W. Schreiber**, *Über die Isolierung von Lactucin und Lactucopikrin*. V. Mitt. über die Bitterstoffe des Milchsaftes von *Lactuca virosa*. (IV. vgl. C. 1939. II. 468.) Aus 50 kg Milchsaft von *Lactuca virosa* wurden die wasserlösl. festen Bestandteile (10%) durch Verdampfen zur Trockne gebracht. Mit W. angeschwemmt wurde das Trockenpulver 50-mal mit Chlf. extrahiert. Es wurden 196,8 g Rohkrystalle vom F. 205—212° erhalten, die nach Umlsg. in absol. A. u. Tierkohle 58 g reines Lactucin (I) vom F. 227° ergaben. Die wss. Phase wurde danach 295-mal mit Äther bis zur Entbitterung extrahiert. Beim Aufarbeiten der Fraktionen zeigten sich zwei Maxima an Ausbeuten vom F. 210—215° (entsprechend I) u. F. 136—138° [entsprechend Lactucopikrin, F. 152° (II)]. Mit CH₃OH u. Tierkohle umgelöst, wurden auch hier I u. II erhalten. Weitere Bitterstoffe konnten aus den bitter schmeckenden schmierigen Rückständen nicht isoliert werden. Auf Grund der erzielten Ausbeuten vermuten Vff. im Milchsaft 0,6% von I u. 0,2% von II. Da die Löslichkeit von reinem I u. II in W. bedeutend geringer gefunden wurde, werden bes. Lsg.-Vermittler angenommen, die sich durch Dialyseverrs. von den Bitterstoffen trennen lassen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 277. 137—45. April 1939. München, Univ., u. Ludwigshafen a. Rh., Knoll A.-G.) SCHIRM.

P. Casparis und **W. Freund**, *Über einen neuen Kohlenwasserstoff aus Oleum Juniperi*. In Fortsetzung der C. 1939. I. 2242 referierten Arbeit untersuchten Vff. das Wachholderbeeröl. Sie konnten die Anwesenheit von α -Pinen u. Camphen bestätigen. Sie isolierten einen neuen KW-stoff *Junen* (I). — 1 kg wurde 3-mal mit 500 ccm 65%ig. A. ausgeschüttelt, der Auszug unter CO₂ fraktioniert destilliert. Die Destillate wurden mit Ä. ausgezogen u. die bei 163° übergelenden Anteile mehrmals fraktioniert. Auch aus dem Öl selbst kann I fraktioniert dest. werden. *Junen*, C₁₀H₁₆, Kp. 164—166°, $\alpha_D^{20} = +19,5$ — $20,1^\circ$, $n_D^{20} = 1,4701$ — $1,4707$. — *Dihydrojunen*, C₁₀H₁₈, Kp. 170°, $\alpha_D^{20} = +6,5^\circ$, wird durch katalyt. Red. von I in Eisessig erhalten. (Pharmac. Acta Helvetiae 14. 1—8. 28/1. 1939. Bern, Univ.) HOTZEL.

Ph. Fischer und **Ph. Horkheimer**, *Über die Veränderung von Drogen bei der Lagerung*. Gepulverte Drogen, die äther. Öle enthalten, sind nur bei luftdichter Lagerung ohne Verlust haltbar. Untersucht wurden bes. Fructus Foeniculi, Anisi, Carvi, Flores Caryophylli u. Cortex Cinnamomi. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 506—07. 17/5. 1939. Nürnberg.) HOTZEL.

W. Märki, *Über die Verwendung von Isopropylalkohol als Extraktionsmittel bei der Herstellung einiger officineller Trockenextrakte der Ph. H. V.* Vf. vergleicht die Extraktion von Drogen mit W. (I), verd. A. (II) (Pharmakopöevorschrift) u. wss. Isopropylalkohol (III). Bei Chinarinde besitzen II u. III etwa das gleiche Extraktionsvermögen, die wss. Auszüge sind reicher an Alkaloiden, die jedoch beim Einengen zum Teil ausfallen, so daß der Geh. der fertigen Extrakte im wesentlichen gleich ist. Die Auszüge mit II erwiesen sich hinsichtlich ihrer Löslichkeit als überlegen. — Etwa gleiche Ergebnisse wurden erzielt bei Semen Strychni, Semen Colae. Bei Rhizoma Rhei liefert III die gehaltreichsten Auszüge, aber die Verarbeitung zu galen. Präpp. ergibt ungeeignete Erzeugnisse. Die Saponine der Radix Senegae werden von III schlecht aufgenommen. Vf. bestimmte weiter die Hygroskopizität der Präpp., auch hier war III nicht überlegen. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 210—70. 26/11. 1938. Brugg.) HOTZEL.

Byron L. Stanton und **A. T. S. Sissons**, *Eisen, einige chemische und therapeutische Bemerkungen*. Übersicht über Anwendung u. Darreichungsformen bei Anämien. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] **20**. 161—63. 28/2. 1939.) **HOTZEL.**

Roy Kenneth Wyburn, *Unverträglichkeit von löslichen Jodiden mit Strychninlösungen*. Jodide fallen in W. oder verd. A. Strychninjodid mit 1 Mol W., das aus W. kryst. werden kann. Vf. bestimmte die Löslichkeit in W. u. A. (Tabelle). (Australas. J. Pharmac. [N. S.] **20**. 176—80. 28/2. 1939.) **HOTZEL.**

K. Koch, *Die kreislaufwirksamen Substanzen im ersten Halbjahr 1936*. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **51**. 1518—21. 1875—77. Halle a. d. S., Univ.) **PANGRITZ.**

* **Hans Braun**, *Hormone und Hormonpräparate — ihre Chemie, Physiologie und Pharmakologie*. Übersicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **54**. 486—87. 507—08. 522—23. 532—35. 20/5. 1939.) **HOTZEL.**

H. Kliewe und **E. Rabenau**, *Zeitgemäße Desinfektionsmittel*. (Vgl. C. 1939. I. 5006.) Die Verss. der Vff. bezweckten dem Handreinigungsmittel Praecutan geeignete desinfizierende Zusätze einzuverleiben, um bei Gebrauch gleichzeitig Reinigung u. Desinfektion zu gewährleisten. Man erreicht dies durch Lsg. von 0,5 g *p*-Chlor-m-kresol oder *p*-Chlor-symm.-xylenol unter Erwärmung in 5 ccm Praecutan oder durch Zusatz von 0,3 ccm Praecutan zu 25 ccm Aquazit. (Prakt. Desinfektor **31**. 67—71. Mai 1939.) **GRIMME.**

Richard Holdermann, *Über die Bestimmung von Calcium in Liquor Aluminii acetic.* Die Best. des Ca kann mit der Best. des Al verbunden werden. Das Al wird in essigsaurer Lsg. mit 8-Oxychinolin nach **HOLDERMANN** (C. 1931. I. 494) u. in Filtrat das Ca nach Zusatz von NH_3 mit dem gleichen Reagens nach **BERG** (Pharmac. Ztg. 1926. 1542) gefällt u. bestimmt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **54**. 531—32. 20/5. 1939. Baden-Baden.) **HOTZEL.**

Asa N. Stevens und **Edward H. Hughes**, *Die Bestimmung von Mandelsäure in mandelsaurem Calcium, mandelsaurem Monoäthylamin und Mandelsäureelixier*. Zur quantitativen Best. der Mandelsäure werden die wss. Lsgg. obiger Präpp. mit HCl angesäuert u. mit Ä. ausgeschüttelt. Der Abdampfückstand wird in A. gelöst u. mit $\frac{1}{10}$ -n. Barytlauge titriert. (J. Amer. pharmac. Ass. **28**. 222—23. April 1939. Lilly & Co. Labor.) **THIES.**

Howard H. Fricke und **K. L. Kaufman**, *Eine Untersuchung über die Gehaltsbestimmung in gepulverten Belladonna- und Hyoscyamusextrakten*. Vff. versuchen die Gründe für die Fehlermöglichkeiten der Geh.-Best.-Methoden des U. S. P. X (I), bzw. des U. S. P. XI (II) für Belladonna- u. Hyoscyamusextrakte aufzuklären. Vergleichende Unterss. zeigen, daß eine Kombination der beiden Methoden die besten Ergebnisse liefert. Es wird vorgeschlagen, die Alkaloide (III) nach I zu extrahieren, da hierbei die Extraktion von III vollkommener ist als nach II u. das Chlorophyll u. die Harze, die die Ergebnisse bei der Meth. II stark beeinflussen, besser entfernt werden können. Die weitere Aufarbeitung soll dann nach der Meth. II erfolgen, wodurch die flüchtigen Basen entfernt werden. Zur Erzielung übereinstimmender Ergebnisse ist es von bes. Wichtigkeit, reinstes Chlf. zu verwenden, da sonst eine teilweise Zers. von III eintritt. Auch die Art des Verdünnungsmittels, das für die Einstellung der Extrakte auf einen bestimmten Alkaloidgeh. verwandt wird, beeinflußt die Durchführung der Best.-Meth., da die Extraktion von III sich bei Anwesenheit feinkörniger Stärken (Reis-, Maisstärke) viel schwieriger gestaltet als bei der grobkörnigen Stärke von Arrow-Root u. Kartoffeln. (J. Amer. pharmac. Ass. **28**. 215—21. April 1939. Washington, State Coll.) **THIES.**

P. Dumont und **G. Thomas**, *Identifizierung der Strophanthusarten und ihrer Tinkturen*. Vff. geben eine Übersicht über die bekannten Identitätsrkk. von Strophanthus Kombe (I), hispidus (II) u. gratus (III) (Tabelle). Eine sichere Unterscheidung der verschied. Drogen u. ihrer Tinkturen ist mit 2 Rkk. möglich: 1. Beobachtung der Fluoreszenzfarbe im UV-Licht: I blau, II u. III grüngelb. 2. Rk. mit Furfurol- H_2SO_4 : I u. II indigoblau, III schwach rosa. (J. Pharmac. Belgique **21**. 397—402. 28/5. 1939.) **HOTZEL.**

Carl Blank K.-G. Verbandpflasterfabrik, Deutschland, *Polysulfide von Oxalkylaminen und ihre Lösungen* erhält man durch Behandeln von Oxalkylaminen, bes. Triäthanolamin (I), mit S u. H_2S bei Temp. von 60—80°. — 32 (g) Schwefelblumen werden in 150 I suspendiert u. bei 70° so lange H_2S in die Suspension eingeleitet, bis aller S gelöst ist. Man erhält eine klare, gut haltbare, schwach riechende, rotbraune Lsg. von Triäthanolammoniumpolysulfid in I, deren Basizität $\text{pH} = 9$ nicht über-

schreitet, keine keratinlösende Wrkg. ausübt, von der Haut gut absorbiert wird u. mit W. mischbar ist. (F. P. 839 775 vom 11/4. 1938, ausg. 12/4. 1939. Belg. P. 427 582 vom 14/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. Beide D. Prior. 28/6. 1937.) GANZLIN.

Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, Mo., übert. von: **Frank C. Whitmore**, State College, Pa., und **August H. Homeyer**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Alkylchloride mit quaternärem Kohlenstoffatom*. Es werden Verb. der Zus. $R_3C-(CH_2)_n-CHY-CH_2X$ hergestellt, in der R einen Alkylrest, Y H oder Halogen u. X Halogen bedeuten. Die Prodd. dienen als Zwischenprodd. für die Herst. von Heilmitteln, z. B. zur Herst. von Narkose- u. Schlafmitteln durch Umsetzen mit Barbitursäuren oder zur Gewinnung von Lepraheilmitteln durch Umsetzen mit Malonsäureestern u. anschließende Red. zu *Neocarbinsäuren*. *4,4-Dimethyl-1-brompentan* (I). *Tert.-Butylmagnesiumchlorid* wird mit *Allylbromid* zu *4,4-Dimethyl-1-penten* umgesetzt u. dieses zum *Dibromid* mit Br_2 bei -5° bromiert, dieses durch Zn-Staubdest. wieder regeneriert (dann Kp.₇₆₀ 72,35°, $n_D^{20} = 1,3911$, D_4^{20} , 0,6827). *4,4-Dimethyl-1-penten* wird dann mit Br_2 bei 0° zum *4,4-Dimethyl-1-brompentan* bromiert (Kp.₃₄₋₃₇ 70—71°, Kp.₇₃₀ 154°, D_4^{20} , 1,1343, $n_D^{20} = 1,4484$, farblose Fl.), *4,4-Dimethyl-1,2-dibrompentan* (II) (Kp.₉ 77 bis 78°, $n_D^{20} = 1,4970$, D_4^{20} , 1,5129, ölige Fl.). *5,5-Dimethyl-1-bromhexan* aus *4,4-Dimethyl-1-brompentan* über die GRIGNARD-Verb., die mit CH_2O zu *5,5-Dimethyl-1-hexanol* umgesetzt wird (Kp.₂₇₋₃₀ 94°, $n_D^{20} = 1,4270$). Dieses wird mit HBr zum Bromid umgesetzt (Kp.₃₀ 84°, $n_D^{20} = 1,4495$, D_4^{20} , 1,1036, farblose Fl.). *4,4-Dimethyl-1-bromhexan* analog wie I, jedoch aus tert.-Amylchlorid (Kp.₂₄ 84°, $n_D^{20} = 1,4581$ bis 1,4583, D_4^{20} , 1,1261, farblose Fl.), *4,4-Dimethyl-1-hexen*, Kp.₇₂₈₋₇₃₀ 103,5—105,2°, $n_D^{20} = 1,4120$ —1,4159, D_4^{20} , 0,7236), *4,4-Dimethyl-1,2-dibromhexan*, analog wie II. *6,6-Dimethyl-1-bromheptan* aus *4,4-Dimethyl-1-brompentan* über die GRIGNARD-Verb., Umsetzung mit Äthylenoxyd u. Bromierung des entstehenden *6,6-Dimethyl-1-heptanols*. *6,6-Dimethyl-1-heptanol*, Kp.₃ 67—67,5°, $n_D^{20} = 1,4312$, D_4^{20} , 0,8251. *6,6-Dimethyl-1-bromheptan*, Kp.₁₅ 84—84,5°, $n_D^{20} = 1,4523$, D_4^{20} , 1,0822. Ferner erwähnt: *7,7-Dimethyl-1-bromoctan*, aus *4,4-Dimethyl-1-brompentan* u. Allylbromid; *6,6-Dimethyl-1-bromoctan* aus *4,4-Dimethyl-1-bromhexan* u. Äthylenoxyd; *5,5-Dimethyl-1-bromheptan* aus *4,4-Dimethyl-1-bromhexan* u. CH_2O in analoger Weise. (A. P. 2 151 252 vom 14/8. 1935, ausg. 21/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Merck & Co. Inc., übert. von: **Joseph R. Stevens**, Rahway, N. J., V. St. A., *Haltbare Salze der Acetylsalicylsäure*. Die Haltbarkeit von Erdalkalisalzen, z. B. Ca- oder Mg-Salzen der Acetylsalicylsäure wird durch Zusatz von 1—2% NH_4Cl erhöht. (A. P. 2 158 091 vom 6/2. 1937, ausg. 16/5. 1939.) NOUVEL.

Zakłady Chemiczne „Hydrox“ Spolka z Organiczna Odpowiedzialnoscia und **Aleksander Ende**, Warschau, Polen, *Monoformaldehydsulfoxylat des 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols*. Man soll ein von tox. Verunreinigungen freies Prod. erhalten, wenn man die Lsg. eines Salzes, bes. des salzsauren Salzes, der rohen *Dioxydiaminoarsenobenzolbase* in einem wss. organ. Lösungsm., wie A., CH_3OH oder Glykol, zunächst mit etwa 10—20% der für den Gesamtumsatz notwendigen Menge *Na-Formaldehydsulfoxylats* (I) behandelt, den dabei entstehenden Nd., der alle tox. Verunreinigungen enthalten soll, abfiltriert u. das Filtrat dann mit den restlichen 90—80% I in bekannter Weise weiterbehandelt. (E. P. 501 229 vom 17/2. 1938, ausg. 23/3. 1939.) GANZLIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Eduard Schultze**, Marbach bei Marburg-Lahn), *Wässrige Lösungen von ätherischen Ölen, Campher, Terpenen*. Die zu lösenden Stoffe werden mit Polyäthylenglykoläthern höherer Fettalkohole, W. u. einem flüchtigen Lösungsm. (I) behandelt u. I abgetrieben. An Stelle von I können auch fette Öle, Fettsäuren, Fettalkohole oder Lipoido verwendet werden, die dann im Gemisch belassen werden. — Beispiele: 3 (Teile) Oleum Gynocardiae, 1,6 Chlf., 6 Polyäthylenglykoleyläther (II) u. 100 physiol. NaCl-Lsg. (III) werden im W.-Bad erhitzt u. das Chlf. verdunstet. — Je 1 Teil Campher, Triolein (oder Oleinalkohol oder Lecithin), 6 II in 10 III werden 2 Stdn. erhitzt. — 2% Campher, 5% Serumlipoid, 6% II werden in III gelöst. — 100 Teile einer 6%/ig. Lsg. von II in III lösen: 2% Oleum therebinthinae + 1% Ölsäure, 3% Oleum Pini pumilionis + 1% Ricinolsäure, 2% Oleum Sinapis + 1% Olivenöl, 2% Oleum Gaultheriae + 0,5% Mohnöl. — Je 1 Teil Campher, Oleum Gynocardiae, Terpentinöl u. Oleum Gaultheriae, 6 Teile II, 1 Teil Triolein, 100 Teil III u. 1,5 Teile Methylchlorid werden auf 60° erhitzt u. das Lösungsm. verdunstet. — 1,5 g Eucalyptol, 1 g Mohnöl, 1 g Methylchlorid, 6 g II, 100 g III werden auf 70° erhitzt. (D. R. P. 675 966 Kl. 30h vom 25/8. 1935, ausg. 23/5. 1939.) HOTZEL.

* **E. Merck Chemische Fabrik** (Erfinder: **Otto Zima**), Darmstadt, *Ascorbinsäure* (I) wird aus *Diaceton-2-keto-l-gulonsäure* (II) durch Einw. konz. HCl bei vorzugsweisen Temp. von 60—80° u. Abtrennung nach üblichen Methoden hergestellt. 1 (Teil) II erhitzt man mit 3 HCl (D. 1,19) auf 60° (Rk.-Verlauf durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. verfolgen), gießt auf 3 Eis, filtriert über Tierkohle, dampft die Lsg. bis zur Kristallisation ein u. wäscht mit Alkohol. Unter Aufarbeitung der Mutterlaugen erhält man 60—75% Ausbeute an I. Weitere 4 Beispiele. (D. R. P. 676 011 Kl. 12 o vom 20/11. 1935, ausg. 24/5. 1939.)

KRAUSZ.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Pankreas-hormonpräparaten*, dad. gek., daß man Insulin (I) bei Ggw. eines Zinksalzes mit einem Histonester oder einem durch saure Hydrolyse erhaltenen Histonabbauprod. umsetzt. Das Präp. hat verzögerte Wirkung. — Beispiele: 0,1 g kryst. I (= 2400 internationale Einheiten) werden in 24 cem W. unter Zusatz von wenig HCl gelöst u. mit einer Lsg. eines Histonhydrolysats (0,18/18 cem) u. 12 cem einer 0,04%ig. ZnSO₄-Lsg. versetzt u. die Mischung mit 6 cem $\frac{1}{10}$ -n. Natriumphosphatlsg. neutralisiert. — 0,1 g I (= 2400 Einheiten) in 200 cem W. werden mit 22 mg ZnSO₄ in 10 cem W. u. 0,36 g Histonmethylster in 20 cem W. versetzt u. auf p_H = 7 eingestellt. (E. P. 505 203 vom 6/11. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

HOTZEL.

Gustavo Dufour & Figli-Prodotti S. Giacomo, Genova-Cornigliano, Italien, *Künstliches Brunnensalz*, bestehend aus NaCl, MgSO₄ je 0,05 g, NaHCO₃ 5,05, Weinsäure 3,9. Die Mischung befindet sich in einer luft- u. feuchtigkeitsdichten Pappdose. (It. P. 362 101 vom 12/5. 1936.)

HOTZEL.

G. Analyse. Laboratorium.

F. Trombe, *Apparat zur Wiedergewinnung von reinem Argon*. Es wird ein App. beschrieben, mit welchem man bei Arbeiten in einer reinen Ar-Atmosphäre dieses wieder vollständig zurückgewinnen kann. (Documentat. sci. 8. 14—16. Jan.-Febr. 1939.)

GOTTFRIED.

J. Mengelis, *Ein einfacher Gasumlaufapparat*. Es wird ein leicht herstellbarer Gasumlaufapp. beschrieben, der durch Preßluft oder Saugen in Tätigkeit gesetzt wird. Seine Leistungsfähigkeit beträgt 100—150 cem in der Minute. Das umlaufende Gas wird durch Quecksilber von der Außenluft getrennt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 184. 42—44. April 1939. Riga, Univ., Labor. für anorgan. Chem.)

SCHOENECK.

W. S. Shukowski, *Messung der Temperatur eines Gasstromes bei sehr hohen Geschwindigkeiten*. Vf. bespricht den Gebrauch von Pt-Widerstandsthermometern u. von Thermoelementen zur Messung der Temp. eines Gasstromes bei Geschwindigkeiten nahe der Schallgeschwindigkeit u. gibt Vers.-Daten für trockene u. feuchte Luft. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 8. 1938—53. Nov. 1938. Leningrad, Industrial Inst.)

RATHMANN.

Jean Paillard, *Mitteilung über ein Differential-Additionsdilatometer*. (Ing. Arts Métiers 92. 72—74. Juli/Aug. 1938.)

SCHOBER.

C. E. Phillips, *Apparat zur Kalibrierung von Spiegelextensometern vom Mariens-Typ*. (J. sci. Instruments 16. 87—90. März 1939. Teddington, National Phys. Lab.)

GOTTFR.

W. I. Archarow und **W. S. Awerkijew**, *Methodik der technischen röntgenographischen Kontrolle der Qualität von piezoelektrischen Quarzplatten nach ihrer kristallographischen Orientierung*. Beschreibung einer App., die gestattet, Abweichungen der Quarzplatten von ihrer wahren kristallograph. Orientierung bis auf 5' zu messen. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 9. Nr. 1. 14—16. Jan. 1939.)

SCHOBER.

F. Spillner, *Die Verstärkeröhre in Laboratoriumsmeß- und -regelschaltungen*. (Vgl. C. 1939. II. 688.) Es wird ein Relais mit W. als Kontaktfl. beschrieben. Verss., den Zeiger eines Meßinstrumentes als Kontakt zu benutzen, mißlingen. Zur Regelung eines Thermostaten werden Verss. mit einer Schaltung angestellt, bei der der Anodenstrom einer Lautsprecherröhre direkt zur Heizung herangezogen wird. Die erreichte Temp.-Genauigkeit beträgt $\frac{1}{500}$ Grad. (Chem. Fabrik 12. 293—95. 7/6. 1939. Darmstadt, Chem.-Techn. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SCHOBER.

H. Beck, *Ein selbsttätig regelnder Transformator für konstante Spannung*. Die Frage der Erzeugung konstanter Hochspannungen für Zählrohrbetrieb u. dgl. wird dadurch gelöst, daß ein Regeltransformator gebaut wird, dessen prim. Fluß in zwei Teile aufgeteilt wird. Ein konstanter Hauptteil wird n. transformiert u. ergibt den Hauptteil

der sek. Spannung. Der Rest, der die Netzschwankungen aufnimmt, wird in einem Zweig mit geeignet wählbarem magnet. Widerstand (magnet. Werkstoffe oberhalb des Knies der Magnetisierungskurve) transformiert in der Weise, daß die sekundärseitige Spannung prakt. konstant ist. (Z. techn. Physik 20. 180—85. 1939. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biophysik.)

FAHLENBRACH.

Edward B. Baker und **Howard A. Boltz**, *Photoelektrische Anordnung zur Begrenzung des Stromes bei Isolationsmessungen*. Als Strombegrenzungsmittel im Falle eines elektr. Durchschlages, welches aber normalerweise keinen merklichen Potentialabfall erzeugt, war von Vff. bei Isolationsmessungen früher (C. 1936. I. 2777; 1937. I. 3767) eine im Sättigungsgebiet arbeitende Diode benutzt worden. Da sich bei einer Diode durch Raumbeladungserscheinungen u. SCHOTTKY-Effekt auch im Sättigungsgebiet die Ströme noch um 200—300% ändern können, benutzten Vff. jetzt für den gleichen Zweck mit besserem Erfolg eine Na-Photozelle. Die für Spannungen bis 30 kV entwickelte Zelle enthält in 2 cm Abstand zwei kugelförmige, mit Na belegte Elektroden; ein Fenster läßt das Licht nur zu einem geeignet gelegenen Teil der Elektroden gelangen, so daß scharfe Sättigung erreicht wird. Wurde die Beleuchtung konstant gehalten, so änderte sich z. B. der Strom bei einer Spannungsänderung zwischen 100 u. 30000 V nur um 17%. (Rev. sci. Instruments 9. 196—98. 1938. Detroit, Mich., Edison Co., Res. Dep.)

ADENSTEDT.

N. I. Kawzewitsch, *Potentiometer für Messungen schwacher elektromotorischer Kräfte*. Beschreibung eines kleindimensionierten App. zur Messung kleiner elektromotor. Kräfte. Genauigkeitsgrad 0,01 mV. Ein Vorteil der Konstruktion besteht auch darin, daß die Messungen der elektromotor. Kräfte nicht von der Temp. der Umgebung u. auch nicht von der Temp.-Erhöhung, die der durch ihren Kreis strömende elektr. Strom hervorruft, abhängen. (Ann. white russ. agric. Inst. [russ.: Trudy belorusskogo sselskokochozajstvennogo Instituta] 7 (29). 59—69. 1938.)

ERICH HOFFMANN.

W. B. Mann, *Das Cyclotron und seine Anwendungen*. Kurze Beschreibung der App. u. Anwendungsbeispiele für künstlich radioakt. Stoffe. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 9. 95—102. 1939.)

SCHOBER.

H. Brinkman, *Eine Wilsonsche Nebelkammer mit mehreren Expansionen in der Sekunde*. Es wird eine laufend arbeitende Nebelkammer beschrieben, die bis 20 Aufnahmen in einer Sekunde gestattet. (Physica 6. 519—28. 1939. Utrecht, Univ., Physical Inst.)

KOLHÖRSTER.

H. R. Crane, *Nebelkammer zur Untersuchung von Kernzertrümmerungen*. Es wird eine automat. arbeitende Nebelkammer beschrieben, die bes. zur Unters. von bei Zertrümmerungsrkk. entstehenden hochenerget. β -Strahlen geeignet ist. Die App. ist mit einer Vorr. zur Erzeugung eines Magnetfeldes von 4000 Gauß u. mit 3 1000-Watt-Lampen, die eine Expositionszeit von $\frac{1}{5}$ Sek. bei der photograph. Aufnahme gestatten, ausgerüstet. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 8. 440—44. Ann Arbor, Mich., Univ.) H. ERBE.

L. Kofler, *Über physikalische Methoden im chemischen Laboratorium*. XXXVIII. (XXXVII. vgl. MUTZENBECHER, C. 1938. II. 3428.) *Mikroskopische Methoden zur Identifizierung organischer Substanzen*. Diskussion der Vorteile einer Mikro-F.-Bestimmung. Es wird vorgeschlagen, bei der Identifizierung organ. Substanzen sowohl kristall-opt. Bestimmungen wie Mikro-F.-Methoden anzuwenden. (Angew. Chem. 51. 703 bis 707. 1938. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

ERBRING.

A. G. Worthing, *Bestimmung der optischen Konstanten mit Hilfe eines optischen Pyrometers*. (J. opt. Soc. America 28. 311—12. Aug. 1938. Pittsburgh, Univ.) SCHOBER.

A. Gatterer, *Ein Spektrenkomparator für Bildwurf*. (Z. Instrumentenkunde 58. 271—76. Juli 1938. Castel Gandolfo, Vatikan. Sternwarte, Astrophysik. Labor.) BOMM.

W. I. Juschanzew, *Photoelektrischer Apparat zur Bestimmung der Farbintensität von festen und pulverförmigen Körpern*. Verschied. Proben von Stärke werden mit dem beschriebenen App. u. mit dem von PULFRICH untersucht. Die Abweichung beträgt 1—2%; die Messungen gehen schneller. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 492—93. 1938. Zentral-Labor. für Kontroll- u. Meßgeräte.)

SCHOBER.

H. O. Kneser, *Ein photographisches Verfahren zur relativen Messung des Brechungsverhältnisses zweier Flüssigkeiten*. Das Verf. gestattet Messungen im photograph. zugänglichen UV u. Ultrarot. (Z. Instrumentenkunde 58. 276—78. Juli 1938. Marburg.)

BOMMER.

P. Görlich und **J. Katz**, *Die Verwendung der Contax bei der Höchstauflösung von Spektrallinien*. (Photogr. u. Forschg. 3. 27—32. April 1939.)

KU. MEYER.

Roberto F. Recoder, *Spektrographische Analyse*. Zusammenfassender Vortrag über Methoden u. Anwendung der qualitativen u. quantitativen Spektralanalyse. (An. Asoc. quim. argent. 26. 171—202. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

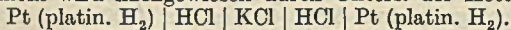
A. C. Rice, *Spektrographische Analyse*. Beschreibung der Technik u. der Grundlagen der qualitativen u. quantitativen Spektralanalyse in der Anwendung auf Erzuntersuchungen. Die Nachweisgrenzen verschied. Metalle in Erzen liegen für Ti u. V bei 0,001%, für Cu bei 0,0001%. Bei der W-Best. wurde festgestellt, daß kein Zusammenhang besteht zwischen dem auf chem. Wege ermittelten W-Geh. u. der Intensität der Spektrallinien. Unter Umständen geben 0,002% W intensivere Linien als 0,14% Wolfram. Es wird angenommen, daß die Ursache der Unstimmigkeit in der Unsicherheit der chem. Best.-Verf. für W zu suchen ist. Es werden einleitende Verss. zur Best. von W auf spektrograph. Wege mitgeteilt. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. Nr. 3425. 37—41. Dez. 1938.) WERNER.

F. G. Barker, *Einige Anwendungen des Spektrographen auf die quantitative Analyse von Eisen- und Nichtisenmetallen*. Es werden die apparativen u. experimentellen Grundlagen der quantitativen Spektralanalyse besprochen. Für die halbquantitative Analyse nach der Meth. des „inneren Standards“ werden geeignete „homologe Linienpaare“ für die Best. geringer Mengen von Bi in Messing u. von Ni, Cu, W, Ti, Co, Al u. Si in Stahl angegeben. Bei der Erörterung der quantitativen Methoden unter Verwendung des photoelektr. Mikrophotometers werden die Vers.-Bedingungen u. Eichkurven für die Best. von Cr, Ni, Mn, Si, V u. Mo in Stahl angegeben. Schließlich wird der Einfl. der Belichtungszeit, der Entw.-Zeit, der Vorfunkzeit, der Elektrodenform, der Wärmebehandlung der Stähle u. einiger Seigerungseffekte auf die Genauigkeit u. Reproduzierbarkeit der Ergebnisse untersucht. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 1. 35 Seiten. Mai.) WERNER.

Jean Dourgnon, *Einige Bemerkungen über die visuelle Photometrie und Colorimetrie*. Es werden die theoret.-physikal. Grundlagen der visuellen Photometrie u. Colorimetrie behandelt. (Bull. Soc. franç. Électriciens [5] 8. 887—98. Okt. 1938.) GOTTFRIED.

Irwin G. Priest und F. G. Brickwedde, *Das Minimum der wahrnehmbaren colorimetrischen Reinheit als Funktion der vorherrschenden Wellenlänge*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1809 referierten Arbeit. (J. opt. Soc. America 28. 133—39. Mai 1938.) BOMMER.

Léon Giraut-Erler, *Theorie der differentiellen potentiometrischen Titration*. Es werden 5 Formeln abgeleitet für die differentielle potentiometr. Titration einer starken Säure durch eine starke Base, bzw. einer starken Base durch eine starke Säure. Die Gültigkeit der Formeln wird nachgewiesen durch Unters. der Kette:



(C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1220—22. 17/4. 1939.) GOTTFRIED.

Balwant Singh und Sohan Singh, *Potentiometrische Untersuchungen bei Oxydations-Reduktionsreaktionen*. Teil IV. *Oxydation mit Kaliumchlorat*. (III. vgl. C. 1938. II. 560.) Kaliumjodid, Eisenammoniumsulfat, Thalliumchlorid, Arsenoxyd u. Kaliumantimonyltartrat wurden potentiometr. gegen eine Standardlg. aus Kaliumchlorat titriert in Ggw. eines großen HCl-Überschusses. Es wurde gefunden, daß dabei alle Lsgg. mit Ausnahme des Arsenoxyds die EK. stetig änderten u. daß bei allen Lsgg. eine plötzliche Änderung am Äquivalenzpunkt eintritt. Die Tabelle, welche die gefundenen Analysenwerte u. die Sollwerte zusammenstellt, beweist, daß die angewandte Meth. für die genannten Stoffe brauchbar ist. (J. Indian chem. Soc. 16. 27—30. Jan. 1939. Amritsar, Khalsa Coll., Dep. of Chem.) ADENSTEDT.

A. B. Schachkeldian, *Die konditionelle Entfernungsmethode der Fehlergrößen des potentiometrischen Titrierens*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 4210.) Titration von Cd mit $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ unter Anwendung der gegebenen Kompensationsformel. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 691—96. April 1938. Ssaratow, Staatsuniv.) SCHOBER.

W. A. Rusch und S. S. Axarina, *Elektrometrische Bestimmung der titrierbaren Säure in dunkelgefärbten Flüssigkeiten*. Vff. beschreiben eine App. zur elektrometr. Säuretitration von stark gefärbten Lösungen. Es wird die elektrometr. Kraft einer Pt-Elektrode, die in die zu titrierende Lsg. taucht u. einer Chinhydronelektrode in 4-n. KCl gemessen. Als Meßinstrument dient ein Ampèremeter von $0,5 \cdot 10^{-6}$ bis $1,8 \cdot 10^{-6}$ Amp. Empfindlichkeit. Der Titrationsendpunkt wird durch die Umkehr des Galvanometerausfalls angezeigt. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 164—72. 1938.) ERICH HOFFMANN.

G. E. Bessey, *Eine gasvolumetrische Methode zur Carbonatbestimmung in kalkhaltigen Materialien*. Die Meth. gestattet die CO_2 -Best. auf eine Genauigkeit von $\pm 0,2$ mg u. beruht auf der direkten Messung der entwickelten CO_2 -Menge. Sie ist beschränkt auf Stoffe, die mit H_2SO_4 kein anderes Gas entwickeln. Die Substanz ($0,2-0,3$ g entsprechend $\sim 0,015$ g CO_2) kommt in ein mit Schliff versehenes 30-cem-Kölbchen, dazu $1,5$ g K_2SO_4 u. in einen seitlichen Ansatz des Kolbens $1,2$ cem konz. H_2SO_4 . Vom Schliff führt ein Capillarrohr zu einer Hg-Meßbürette mit temperiertem W.-Mantel. Durch ein W.-Bad kommt das Rk.-Gefäß auf gleiche Temp., eine seitliche Drehung läßt die H_2SO_4 zur Substanz fließen u. nach Temp.-Ausgleich wird die CO_2 -Menge abgelesen. Dauer der Best.: 1 Stunde. (J. Soc. chem. Ind. 58. 178—80. Mai 1939. Garston bei Watford, Building Research Station.) BOMMER.

M. G. Godshello, I. R. Mlinik und N. D. Tabakow, *Zur Frage der Untersuchung der Explosivität von Gasgemischen im Laboratorium*. Beschreibung einer App., die Tempp. u. Drucke kurz vor der Explosion zu messen gestattet. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 558—60. Mai 1938. Moskau, Berg-Inst.) SCHÖBER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

I. W. Tananajew und Ju. Ju. Lurje, *Über die chemischen Methoden der anorganischen Analyse*. Überblick über die neueren Entwicklungen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 525—28. Mai 1938.) SCHÖBER.

I. P. Alimarin und A. P. Winogradow, *Analytische Chemie geringer Konzentrationen von seltenen Elementen*. Allg. Übersicht über die Analysenmethoden u. ihre Bedeutung für die techn. Anwendbarkeit von seltenen Elementen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 528—31. Mai 1938.) SCHÖBER.

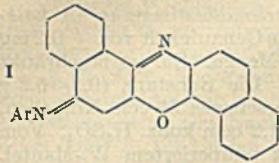
S. K. Afanassjew, M. A. Portnow und Ju. N. Tschepelkin, *Potentiometrische Methode zur Bestimmung von geringen Bromidmengen*. Bei der Best. des Bromids in den Salzlaken von Karabugas-Goll erweist sich von den verschied. Methoden diejenige von TSCHIRKOW (C. 1936. II. 824) als am geeignetsten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 547—50. Mai 1938. Staatl. Inst. f. angew. Chemie.) SCHÖBER.

A. W. Winogradow, *Über die colorimetrische Bestimmung von Bromiden in Gegenwart von Chloriden*. Das Br' wird durch KBrO_3 bei Ggw. von H_2SO_4 zu Br_2 oxydiert u. in CCl_4 -Lsg. colorimetr. bestimmt. Die Best. ist auch möglich bei Ggw. von J', wenn die J-Menge nicht größer als 30% des Br ist. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 426—28. 1938.) SCHÖBER.

J. H. van der Meulen, *Bromo-jodometrische Untersuchungen*. X. Direkte Bestimmung beider Bestandteile in einem Jodat-Bromatgemisch. (IX. vgl. C. 1934. II. 1339.) Um JO_3' u. BrO_3' nebeneinander zu bestimmen, führt Vf. die Zers. des Jodats mit KJ in einer mit $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ oder AlCl_3 auf saure Rk. gebrachten Lsg. durch. Nach Zusatz von KJ im Überschuß wird die Probelsg., die z. B. je 25 cem $0,1$ -n. KJO_3 -u. KBrO_3 -Lsg. enthält, gegebenenfalls nach Verdünnung auf 50 cem, mit 10 cem AlCl_3 -Lsg. (1 g-Mol/l) versetzt u. das ausgeschiedene J_2 , das der JO_3' -Menge entspricht, nach 5—10 Min. mit $0,1$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert; nach Zugabe von 5 cem 5 -n. HCl erfolgt weitere J_2 -Ausscheidung, die der BrO_3' -Menge entspricht. Bei Anwendung von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ verläuft die Umsetzung schneller, ebenso bei Zusatz von Na_2SO_4 neben AlCl_3 . — Statt der Al-Salze kann man auch eine Lsg. von KF verwenden, der so viel Mineralsäure zugesetzt ist, daß KF teilweise in $\text{H}(\text{KF}_2)$ umgewandelt wird, z. B. 1 g-Mol KF (58,1 g) + 400 cem W. + 60 cem 5 -n. HCl verd. auf 1000 cem. Da diese Lsg. jedoch bei längerem Stehenlassen Glas stark angreift, ist es zweckmäßiger, die saure Lsg. erst während der Analyse entstehen zu lassen; z. B. werden 1,5 g KF mit der KJO_3 - KBrO_3 -Lsg. u. danach mit 7,5 cem n. HCl versetzt u. dann auf ca. 75 cem verd.; nach Zugabe von 10 cem n. KJ -Lsg. scheidet sich binnen 2—3 Min. J_2 aus u. wird mit $0,1$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. (Chem. Weekbl. 36. 414—16. 10/6. 1939.) R. K. MÜ.

M. Pesez, *Über eine neue spezifische Reaktion der Salpetersäure und ihrer Salze*. In Ggw. von H_2SO_4 bildet HNO_3 mit Bzl. m-Dinitrobenzol, das beim Zusatz von Sodaslg. mit Aceton eine Violettfärbung gibt. Empfindlichkeit $0,0005$ g KNO_3 in 1 cem Wasser. Ersetzt man Bzl. durch Nitrobenzol, so läßt sich noch $1/100$ mg KNO_3 erkennen. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 460—65. 1/5. 1939.) HOTZEL.

Robert Lantz, *Colorimetrisches Verfahren zum Nachweis kleiner Mengen Salpetersäure*. Vf. stellte fest, daß die Lsg. von Arylimino-8-dinaphthoxazinen (I) in konz.



(Ar = C₆H₅ oder β -Naphthyl)

H₂SO₄ durch HNO₃ sich von Violett nach Grün verfärbt. Darauf gründete er den Nachw. von HNO₃. Zu diesem Zweck wird ein Tropfen einer Lsg. von 0,2 g I in 1000 g 93%ig. H₂SO₄ mit einem Tropfen der auf HNO₃ zu untersuchenden schwefelsauren Lsg. versetzt. Auf diese Weise lassen sich noch 0,05 g HNO₃ neben 1000 g H₂SO₄ nachweisen, bei stärkerer Verdünnung von I ist die Empfindlichkeit noch größer. Die Rk. gelingt auch mit einer wss. HNO₃-Lsg., wenn diese vorher mit H₂SO₄ vermisch

mischt oder allmählich zu einem Überschuß des schwefelsauren Reagens gegeben wird. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 279—80. Febr. 1939.) WEEDEN.

H. Kenneth Whalley, *Die innere Standardmethode der Spektralanalyse, angewandt auf „reines“ Aluminium und Magnesiumlegierungen.* 1. Die Anwendung der Meth. von GERLACH (Z. anorg. Chem. 142 [1925]. 383) auf die Best. von Fe u. Si in „reinem“ Al des Handels wird untersucht u. beschrieben. Mittlerer Fehler: 0,05% = ca. 25% des vorliegenden Fe. 2. Das Verf. konnte auf Mg-Legierungen bisher nur durch Benutzung eines Hilfsspektr. angewandt werden. Durch Verwendung einer Elektrode aus reinem Ni u. einer aus der Unters.-Legierung wurde ein Verf. zur Best. in einem Spektr. gefunden. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 438—41. London, Government Labor.) KARBE.

S. A. Pletenew und T. W. Arefjewa, *Bestimmung von Cadmium und Kupfer in Zinksulfatlösungen nach der polarographischen Methode.* Beschreibung des Verf. zur polarograph. Best. von Cd u. Cu in ZnSO₄-Lsgg. für die Zwecke der Zn-Elektrolyse. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 545—47. Mai 1938.) SCHÖBER.

P. P. Schatko, *Methode zur Arsenbestimmung in Mineralien, Erzen und anderen Materialien mittels einer Lösung von zweiwertigem Chrom.* Eine Lsg. von CrSO₄ red. in starker HCl (30%) As-Verbb. bis zum Metall. Um die Verflüchtigung von AsCl₃ zu vermeiden, muß die Cr⁺⁺-Lsg. in der Kälte zugefügt u. dann erst erhitzt werden. Cu wird bereits in neutraler oder schwach saurer Lsg. red. u. kann so getrennt werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 412—15. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Chem.-Techn. Inst.) SCHÖBER.

Je. I. Nikitina, *Neue Methode zur Cadmiumbestimmung.* Die von MEURICE (C. 1926. II. 278) für qualitative Zwecke verwendete Fällung des Cd mit Brucin u. KBr wird vom Vf. für quantitative nutzbar gemacht. Vorschrift: Zu der neutralen Lsg. von CdSO₄ gibt man 1%ig. Lsg. von Brucin in H₂SO₄ u. 10%ig. KBr-Lösung. Beim Umrühren fällt ein weißer Nd. der Zus. [(CH₃O)₂C₂H₂₀O₂N₂]₂CdBr₂ · 2 HBr. Das Auswaschen erfolgt mit einer Lsg. von 40 cem 1%ig. Brucinlsg., 30 cem 10%ig. KBr-Lsg. u. 80 cem H₂O, anschließend mit A.-Ä. (1:7). Trocknen bei 130—150°; Umrechnungsfaktor 0,092. Mg, Al, Cu, Mn u. Zn stören nicht. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 409—12. 1938. Staatsinst. f. Luftfahrtwerkstoffe.) SCHÖBER.

Gerold Bogatzki, *Verfahren zur photometrischen Bestimmung des Vanadins in Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen.* Eine Farbrrk., die darauf beruht, daß beim Versetzen einer VO₄³⁻-haltigen Lsg. mit H₃PO₄ u. (NH₄)₂MoO₄ eine gelbe Färbung auftritt, wird zur Best. des V in Stahl benutzt. 0,2 g Stahl werden im 250-cem-Kolben in 10 cem eines H₂SO₄-H₃PO₄-Gemisches unter Erwärmen gelöst. Zur Oxydation zu V⁵⁺ werden 5—10 Tropfen konz. HNO₃ zugegeben. Nach dem Einengen der Lsg. bis zur Entw. von SO₃-Nebeln fügt man 5 cem HNO₃ (*d* = 1,2) zu, schüttelt gut um, füllt den Kolben bis $\frac{3}{4}$ auf u. gibt 10 cem (NH₄)₂MoO₄-Lsg. [250 g (NH₄)₂MoO₄ + 10 cem NH₃ (*d* = 0,91) + *x* cem H₂O auf 1000] u. 1 Tropfen einer 1%ig. KMnO₄-Lsg. zu. Man füllt auf, u. nach 15 Min. Stehen mißt man die rote bis orange Lsg., deren Temp. 20—22° beträgt. im Photometer mit der Hg-Lampe „Hagephot“ u. Filter Hg 436 gegen Wasser. Das H₂SO₄-H₃PO₄-Gemisch hat die Zus. 400 cem H₃PO₄ (*d* = 1,7), 100 cem H₂SO₄ (*d* = 1,84) + *x* cem H₂O auf 1000. Die Arbeitsvorschrift muß genau eingehalten werden. Die grüne Eigenfärbung des Cr³⁺ muß berücksichtigt werden. Für 1% Cr ist vom V-Geh. 0,015% in Abzug zu bringen. Mo u. Ti stören nicht. Bei höheren Co-Gehh. ist für 5% Co 0,01% V abzuziehen. W bildet unter den Arbeitsbedingungen zwar auch eine gelb gefärbte, komplexe Verb., gegen den V-Komplex jedoch so schwach, daß 20% W nicht stören. Das Verf. eignet sich auch als Halbmikrobest. mit einer Einw. von 20 mg. Bis 0,05% V sind gut zu erfassen. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 539—42. Mai 1939. Oberndorf [Neckar].) BOMMER.

W. P. Kusmina, *Methode der quantitativen Spektralanalyse von Erzen und Mineralien auf seltene Elemente ohne vorhergehende chemische Vorbereitung.* Ge, Tl u. Ga werden

zusammen mit BaCl_2 als Vgl.-Substanz in Konz. von 0,0001—0,01%, In bis 0,1% zu Sphalerit gegeben u. von den Mischungen Standardaufnahmen gemacht. Es zeigt sich, daß die Natur des Grunderzes keinen Einfl. auf die Ergebnisse hat. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 579—81. Mai 1938.) SCHOBER.

b) Organische Verbindungen.

Rubens de Castro Ayres do Nascimento, Vereinfachte Elementaranalyse. Zusammenfassende Darst. der Elementaranalyse nach DENNSTEDT mit Anwendungsbeispielen. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. Nr. 75. 17—20. Nr. 76. 19—22. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. K. Klein und **F. A. Corhes jr.**, Bestimmung von Arsenik. Beschreibung eines ausführlichen Unters.-Ganges auf Grund der Befunde von TARUGI u. SORBINI (C. 1912. II. 1399) sowie ZINZADZE (C. 1936. I. 388). Die Probe wird naß verascht, das As mit KJ u. Säure in As^{III} übergeführt, mit Na-Xanthat in CCl_4 u. A. behandelt, die in CCl_4 lösl. Stoffe werden mit $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ ausgezogen u. der CCl_4 verdampft. Darauf wird mit Br_2 zu As^{V} oxydiert, mit dem Reagens von ZINZADZE in Molybdänblau verwandelt u. mit dem WEDGE-Photometer colorimetriert. (J. Ass. off. agric. Chemists 22. 121—30. Febr. 1939. San Franzisko, Cal., U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

John A. Schricker und **Paul R. Dawson**, Verbesserte Molybdänblaureagenzien zur Bestimmung von Phosphor und Arsenik. Beschreibung neuer Reagenzien, die in Menge von 1 : 100 der Prüflsg. zugesetzt werden. Sie enthalten 36-n. H_2SO_4 , Red.-Konz. 0,040-n., u. MoO_3 Konz. 0,18 Mol. für P, 0,32 Mol. für As u. entsprechend 0,2-mol. $\text{Mo}_{10}\text{O}_{20}$ für P bzw. Mo_7O_{50} für As. Die Herst. erfordert wenig Zeit u. Mühe. Temp. u. Zeit sind aber wichtige Faktoren für die Erreichung einer bestimmten Endfarbe. Statt β -Dinitrophenol wird Chinaldinrot zur pH -Einstellung der Prüflsg. empfohlen. SO_2 wird statt NaHSO_3 zur Ausschaltung von Störungen durch As_2O_3 u. Nitrat in hochgepufferten u. salzreichen Lsgg., wie in Bodenauszüge empfohlen. Beschreibung einer weiteren Meth. mit metolhaltigem Molybdänblaureagens. (J. Ass. off. agric. Chemists 22. 167—79. Febr. 1939. Washington, Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

M. Déribéré, Zur Frage der Fluoreszenz der Flavine. Hinweis auf verschied. Kunstgriffe bei der spektrograph. Best. der Flavine in Ggw. anderer fluoreszierender Substanzen, die in einer chem. Umwandlung der fluoreszierenden Begleitstoffe, in einer Änderung des pH - oder rH -Wertes oder in einer opt. Filtrationsmeth. bestehen (vgl. C. 1939. I. 2951). (Bull. Ass. Chimistes 56. 515—18. Juni 1939.) A. WOLF.

A. P. Urinsson, Bestimmung sehr kleiner Milchsäuremengen. Das Grundprinzip der Meth. besteht in der Oxydation der Milchsäure zu Acetaldehyd mittels KMnO_4 in Ggw. von MnSO_4 u. H_2SO_4 u. Bindung des Aldehyds mit NaHSO_3 . Vf. konstruiert zur Ausführung der Meth. eine Mikrobürette, mit deren Hilfe man 0,001 ccm abmessen kann. Man kann 0,01 mg Milchsäure mit 4% Genauigkeit bestimmen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. Nr. 5. 748—52. 1938. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin.) ERICH HOFFMANN.

Sansin, Vergleich der Analysenmethoden für Handelskresole. Eine allg. Meth. zur Analyse aller Bestandteile der Kresole ist nicht bekannt. Man muß eine gemischte Lsg. nehmen u. für jeden Bestandteil derselben ein geeignetes Verf. anwenden. Die besten Resultate liefern die Meth. von RASCHIG zur Best. von m-Kresolen u. die von DAWSON u. MOUNTFORD zur Best. von p-, o-Kresol u. Phenol. Empfohlen wird zur vollständigen Analyse ihre Anwendung nebeneinander. Im allg. genügt aber die Meth. von RASCHIG zur Feststellung der Zus. der Handelskresole. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 89—93. 15/4. 1939.) GROSZFELD.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Henry C. Waterman, Herstellung von harten Paraffineinbettungsmassen mit niedrigem Schmelzpunkt. Die Verss. ergaben, daß techn. Stearinsäure sehr gut Hartparaffin unter gleichzeitiger Herabsetzung des F. härtet. Geringer Zusatz (1—3%) von Spermaceti erniedrigt den F. dieses Gemisches weiterhin, ohne die Härte wesentlich zu beeinflussen. (Stain Technol. 14. 55—62. April 1939. Washington, D. C.) GRI.

Ernst Küster, Vitalfärbung von Pflanzenzellen. Zusammenfassender Bericht. (Botanic. Rev. 5. 351—70. Juni 1939. Gießen, Univ.) SCHUCHARDT.

H. Debauche, *Neue Methode zur Imprägnation von Nervenzellen mit Silbernitrat.* (Ann. Soc. sci. Bruxelles. Sér. II. 59. 23—27. 4/3. 1939. Louvain, Univ., Labor. de Zoologie.) ZIFP.

Earl Judson King, *Die Biochemie der Kieselsäure. VIII. Die Bestimmung von Silicium.* (VII. vgl. C. 1939. I. 2622.) Es werden eine gravimetr. u. colorimetr. Best.-Meth. beschrieben. Colorimetr. wird Si als Si-Molybdänsäure (gelb) oder als red. Si-Molybdat (blau) bestimmt. (Biochemical J. 33. 944—54. Juni 1939. London, Medical School.) SCHUCHARDT.

F. L. Ashton, *Die Kontrolle der Cyanbanden des Graphitbogens bei der spektrographischen Bestimmung des Chroms in Pflanzenmaterial.* Bei der Best. des Cr in Pflanzenmaterial wird die letzte Linie des Cr, 4254,34, benutzt, die jedoch bei Benutzung eines Graphitbogens durch Cyanbanden verdeckt wird. Diese können jedoch leicht unterdrückt werden, wenn man der Probe die 2—3-fache Gewichtsmenge PbO zusetzt. Zur quantitativen Best. des Cr ist es besser, das PbO schon vor der Veraschung zuzugeben. Als Standard gilt die Mo-Linie 3902,96 bei einer Zugabe von 0,000005 Teilen Mo. Die zwischen Cr-Geh. u. Intensität der Cr-Linie gefundene Beziehung ist genügend genau. (J. Soc. chem. Ind. 58. 185—87. Mai 1939. Bracknell, Berks, Imp. Chem. Ind., Ltd., Res. Stat.) BOMMER.

Caroline M. Bensley, *Vergleich der Methoden zum mikroskopischen Glykogenachweis.* Wegen der oftmals stark labilen Natur des in Geweben abgelagerten Glykogens ist vor dem mkr. Nachw. eine starke Fixierung unbedingt notwendig. Man erreicht sie am besten in konz. A. oder Formol-A.-Gemisch. Zum Glykogenachw. selbst eignet sich am besten die BAUERSche Meth. mit CrO₃-Lösung. (Stain Technol. 14. 47—52. April 1939. Chicago, Ill.) GRIMME.

Hans Adolf Krebs und Åke Oerström, *Mikrobestimmung von Hypoxanthin und Xanthin.* Es werden Bedingungen aufgefunden, unter denen Xanthinoxidase Xanthin u. Hypoxanthin quantitativ in Harnsäure überführt. Auf Grund dieses Befundes kann man Xanthin u. Hypoxanthin in Mengen von 0,1 mg an quantitativ erfassen. Werden sowohl O₂-Aufnahme als auch Harnsäureblgd. gemessen, so ist es möglich, Xanthin neben Hypoxanthin zu bestimmen. Xanthin verbraucht ein O, Hypoxanthin 2 O. Auch Purin reagiert mit der Xanthinoxidase. Da aber Purin niemals in biol. Material aufgefunden wurde, beschränkt diese Feststellung nicht die Verwendbarkeit der Methode. (Biochemical J. 33. 984—89. Juni 1939. Sheffield, Univ. Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Ernst Brüche**, Berlin-Reinickendorf, *Herstellung von optischen Beugungsgittern* durch abwechselndes Aufdampfen verschied. sich gegen chem. Einw. nicht gleich verhaltender Schichten, z. B. Ag u. Au. Die einzelnen Schichtdicken sollen eine Lichtwellenlänge oder weniger betragen. Der entstandene Körper wird quer zu den Schichtebenen durchschnitten, der Querschnitt poliert u. mit einem Mittel geätzt, das nur die eine Schicht angreift. Nach diesem Verf. sind Gitter mit außerordentlich viel Linien auf den Millimeter herstellbar, wie es bisher nicht möglich war. (A. P. 2 153 363 vom 8/12. 1936, ausg. 4/4. 1939. D. Prior. 18/12. 1935.) VIER.

Morris Jacob Baskin, Denver, Col., V. St. A., *Reagens auf Sperma.* Sperma von Säugetieren wird mit wss. Lsgg. erhitzt. Injiziert man diese Lsg. einem Tier oder Menschen, so erhält das Serum des Behandelten die Fähigkeit, mit spermahaltigem Material Fällungen zu geben. Vgl. auch A. P. 2103240; C. 1938. I. 2218. (E. P. 504 618 vom 1/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.) HOTZEL.

Chromatographie, Verdampfungsanalyse, Spektroskopie, Konduktometrie, Photoelektrometrie, Polarographie, Potentiometrie. Bearbeitet von **Wilhelm Böttger** u. a. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. 1939. (XX, 836 S.) gr. 8° = Physik. Methoden der analytischen Chemie. T. 3. M. 63.—; Lw. M. 65.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Léon Brillouin, *Einige Fragen der modernen Physik und ihre Anwendung auf die industrielle Technik.* (Technique mod. 31. Nr. 6. Suppl. I—XII. 15/3. 1939.) GOTTFR.

H. Hornauer, *Basstoffe des Luftfahrzeugbaues*. Allgemeines, Anforderungen, Abnahme. (Werkstatt u. Betrieb 70. 311—13. 71. 16—18. Jan. 1938. Leipzig.) SKALKS.

A. H. M. Andreasen, *Unsere Wünsche hinsichtlich der Feinheit fester Stoffe*. (Vgl. C. 1939. I. 202.) Zusammenfassender Vortrag über Probleme der Feinheitsanalyse u. -kontrolle: Homogenität, Zwischenraumvol., Füllstoffe, Deckvermögen von Pigmentfarben, Stäubungsvermögen (vgl. C. 1939. I. 4294), prakt. Bedeutung der Kornfeinheit in verschied. Zweigen der chem. Industrie. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi 25—28. 35—38. 13/5. 1939. Kopenhagen [Orig.: dän.] R. K. MÜLLER.

G. A. Rjabow, *Zerkleinerung und Verbrennung von Flotationsrückständen*. Beschreibung einer Anlage zur Zerkleinerung u. Verbrennung von Flotationsrückständen, bes. für Pyrit u. Angabe verschied. Maßregeln dabei. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 11. 53—54. Nov. 1938.) ERICH HOFFMANN.

B. A. Matthias, *Neuere Filtrationsmethoden in der chemischen Industrie*. Fortschrittsbericht: Haupttypen von Filtern; Wirtschaftlichkeit; Nutschen; Filterpressen; Filtertücher; Blatt-, Anschwemm-, Beutel- (Taschen-, Rahmen-), Kerzen- u. Tauch-, Gruben- u. Sand-, Schraubenfilter; chem. Filter; Meta-, Zentripetal-, Glas-, Ultra- (Membran-) Filter; stetig betriebene Filtermaschinen: Trommel- (Saugzellen-), Trommelinnen-, Scheiben-, Plan-, Siebband-, Siebflächen-, stetig wirkende Druckfilter; Wahl des Filtrierverf.; Luft- u. Gasfiltration. (Chemiker-Ztg. 63. 369—71. 396. 7/6. 1939.) R. K. MÜLLER.

Maurice Henri Jolivet, Frankreich, *Kolloidale Metalle*. Fll., z. B. dest. W., werden mit CO₂ gesätt., mit CaCO₃ versehen u. der Elektrolyse unterworfen, wobei als Elektroden die Metalle, z. B. Ag verwendet werden, die in den koll. bzw. suspendierten Zustand überführt werden sollen. Dann wird mit natürlichem oder künstlichem Licht bestrahlt. An Stelle von W. können auch andere Fll. oder halbf. Stoffe, z. B. Gelatine, behandelt werden. Es können nach dem Verf. z. B. photograph. Emulsionen u. Sterilisationsfll. hergestellt werden. (F. P. 840 942 vom 7/1. 1938, ausg. 8/5. 1939.) HORN.

Georges Chamagne und Gustave Nafilyan, Frankreich, *Kolloidale Metalle*. Die Metalle, z. B. Ni, werden pulverisiert u. mit W., z. B. nach dem SCHOOPSchen Spritzverf. zerstäubt. Es soll sich um ein im industriellen Maßstabe durchzuführendes Verf. handeln. Die Überführung in den dispergierten (koll.?) Zustand kann auch in Ggw. von SiO₂-Gel erfolgen. Die entstehende Paste kann beliebig verd. werden. (F. P. 840 090 vom 24/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.) HORN.

Werner Rank, Berlin-Lankwitz, *Mischen, Emulgieren*. Zur Durchführung chem. u. biol. Prozesse werden gasförmige, fl. oder pastenförmige Stoffe in Fll. durch Körper eingeleitet, deren Einzelelemente aus Prismen, z. B. Drähten beliebigen Querschnittes bestehen, die zu Bündeln gefaßt, feine Kanäle zum Einführen der Stoffe in die Fl. ergeben. Das Verf. soll bes. für die *Backhefeherst.* Verwendung finden. (E. P. 500 723 vom 10/5. 1937, ausg. 16/3. 1939. F. Prior. 11/5. 1936.) ERICH WOLFF.

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken, *Sichtung von Material in fein verteiltem Zustand*. Das zu trennende, vom Staub zu befreiende u. aus Bestandteilen verschied. Schwere bestehende Gemisch wird mittels mehrerer Zellenräder im freien Fall durch Trennzonen geleitet u. dabei von allen Seiten mehreren verschied. starken variablen Luftströmen ausgesetzt; vor der 1. Zone kann das Gut durch Preßluft aufgelockert werden. — Vorrichtung. (E. P. 505 283 vom 9/11. 1937, ausg. 8/6. 1939. D. Prior. 9/11. 1936.) DEMMLER.

Isaac Harris Levin, Pittsburgh, V. St. A., *Trennen von Gasgemischen*. Das zu behandelnde Gasgemisch, bes. Luft, zur Gewinnung von N₂ u. O₂ wird unter Druck gesetzt u. zunächst mit aktivierter Tonerde getrocknet, worauf ein Teilgasstrom nach Kühlung mittels eines bes. mit NH₃, CO₂ oder dgl. betriebenen Kältekreislaufes unter Leistung äußerer Arbeit entspannt u. dann der Dest.-Kolonnen zugeführt wird, während der andere Teilgasstrom unter Druck in Wärmeaustausch mit dem Dest.-Prod. des ersten Teilgasstromes tritt u. dann der Dest. u. Rektifikation mit dem ersten Teilgasstrom unterworfen wird. (E. P. 500 544 vom 7/7. 1937, ausg. 9/3. 1939.) ERICH WOLFF.

Auergesellschaft A.-G., Berlin, *Absorptionsmittel für Kohlensäure*. Calciumoxyd wird in eine Schmelze von reiner NaOH eingetragen. Das erstarrte Gemisch wird zerkleinert. (Belg. P. 430 730 vom 20/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. D. Prior. 25/10. 1937.) HEINZE.

Albert Wassermann, England, *Herstellung von Katalysatoren für die Umwandlungen von Kohlenwasserstoffen*. Man stellt Gemische von Sulfaten u. Sulfiden von Metallen her, gegebenenfalls im Gemisch mit Al_2O_3 . Hierzu behandelt man Sulfide der verschiedensten Metalle bei Zimmertemp. mit O_2 oder Luft während etwa 2 Monaten, oder man mischt mechan. Sulfide u. Sulfate feucht oder trocken miteinander. Die Gemische können anschließend noch mit S oder fl. organ. oder anorgan. S-Verbb. nachbehandelt werden. Diese Katalysatoren können für die Spaltung von KW-stoffen, z. B. von *Dicyclopentadien* in *Cyclopentadien*, für die Polymerisation gasförmiger oder fl. KW-stoffe zu Treibstoffen, kautschukartigen Prodd. oder Harzen verwendet werden. Z. B. kann *Trimethyläthylen* zu *Diamylen* polymerisiert werden. Ferner dienen die Katalysatoren für Diensynthesen nach *DIELS-ALDER*, z. B. für die Herst. von *Dicyclopentadien* aus *Cyclopentadien*. Auch kann mit diesen Katalysatoren in einer Stufe aus Butanol oder Gemischen von Butanol u. Aceton *Tributylen* gewonnen werden, wobei als Zwischenprod. Butylen auftritt. (F. P. 838 379 vom 24/5. 1938, ausg. 3/3. 1939. E. Prior. 25/5. 1937.)
J. SCHMIDT.

Ernst Zimmermann, Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Ein Lehrbuch für Ingenieurschulen u. ähnliche technische Lehranstalten u. zum Selbstunterricht. 3. verb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1939. (VI, 183 S.) 8° = Bibliothek der gesamten Technik. 457. M. 3.60.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Birkett Wylam, *Atmosphärische Verunreinigung, mit besonderer Beziehung auf Schwefel und Staub*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2046 referierten Arbeit. (Chem. Age 39. 196—97. 10/9. 1938.)
SCHOBER.

E. L. Middleton, *Staubgefahr in der Industrie*. Die Industrien, in welchen SiO_2 -haltige Stäube auftreten, werden besprochen, anschließend das Wesen der Silicose u. Maßnahmen zu ihrer Verhinderung. (Trans. ceram. Soc. 37. 190—99. Mai 1938.)
GRIMME.

F. Rutledge Davis, *Schädliche technische Gase und Stäube*. Eine Aufzählung, eingeteilt nach erstickenden, reizenden u. betäubenden Gasen u. flüchtigen Giften. (Heat. and Ventilat. 36. Nr. 5. 56—57. Mai 1939.)
GRIMME.

W. Gliwitzky, *Über Naphthalinstaub- und Naphthalindampflustexplosionen*. Bericht über Naphthalinexplosionen, Verss. über die Explosionsfähigkeit gesätt. Naphthalindampfluftgemische. (Arbeitsschutz 1939. 166—68. 25/4. Berlin.)
GRIMME.

F. Dittrich, *Gefahren bei der Verwendung von Naphthalin*. Bericht über verschied. neuere Naphthalinbrände, Vorschläge zur Ausschaltung bzw. Verminderung der Gefahren. (Arbeitsschutz 1939. 164—65. 25/4. Berlin.)
GRIMME.

H. V. A. Briscoe, *Chemische Untersuchung von industriellen Silicatstäuben*. (Vgl. C. 1938. II. 737.) Beschreibung der Sammelmethode. Es wird angenommen, daß die Gefährlichkeit von Industriestäuben nicht auf mechan. Wrkg. beruht, sondern von ihrer SiO_2 -Löslichkeit abhängt. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 9. 24—37. 1939.)
SCHOBER.

H. J. Bush, *Elektrische Entstaubung*. Geschichtliches u. Anwendungsmöglichkeiten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 97—100. März 1938.)
SCHOBER.

—, *Die Entfernung von Staub aus der Suspension in Grubenluft*. I. Die natürlich vorgehenden Prozesse, wie Absetzen durch Schwerkraft, Stoß u. Aggregation werden besprochen u. die Möglichkeiten ihrer Unterstützung erwogen. (South African Min. Engng. J. 48. II. 797. 19/2. 1938.)
SCHOBER.

—, *Die Entfernung von Staub aus der Suspension in Grubenluft*. II. Besprechung der Methoden u. ihrer Wirksamkeit. (South African Min. Engng. J. 48. II. 827—31. 26/2. 1938.)
SCHOBER.

—, *Die Ausbreitung und das Verstäuben von Gesteinsstaub*. Verss. auf verschied. Kohlenbergwerken ergaben, daß eine wirksame Verstäubung von Gesteinsstäuben nur auf Strecken von 100—400 yds. gelingt. Es wurde deshalb ein leicht transportabler App. konstruiert. (Iron Coal Trades Rev. 137. 209. 5/8. 1938.)
SCHOBER.

H. E. Bumgardner, *Rauchdichtmessungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2467 referierten Arbeit. (Engineer 166. 372—73. 30/9. 1938.)
SCHOBER.

III. Elektrotechnik.

W. T. Renne, *Strukturdefekte von Kondensatorenpapier*. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 16. Nr. 12. 31—33. Dez. 1938.)
SCHOBER.

Jakob Forssell, *Graphitelektroden*. Die Graphitierung amorpher Kohlen stellt im wesentlichen einen Krystallisationsprozeß dar, bei dem keine erkennbare Strukturänderung eintritt. Die Eigg. des Graphitierungsprod. hängen weitgehend von der Beschaffenheit des Ausgangsmaterials ab. Vf. bespricht die wichtigsten Eigg. von Graphitelektroden: spezif. elektr. Widerstand, Oxydationsbeständigkeit, spezif. Gewicht, gute Bearbeitbarkeit, Asche- u. S-Gehalt. Der zur Herst. verwendete Ofen nach ACHESON wird kurz beschrieben. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi 33—35. 13/5. 1939. Trollhättan.)
R. K. MÜLLER.

F. I. Ssolowjew, *Der Brennfleck der Elektronenröntgenröhre und die Erzielung einer richtigen Verteilung der Elektronen in demselben*. Auf Grund von zahlreichen Verss. werden Bedingungen für die richtige Konstruktion des Brennflecks aufgestellt. Die Verteilung der Elektronendichte auf einem runden u. einem linearen Brennfleck ist kurvenmäßig dargestellt. Zur scharfen Abgrenzung des runden Brennflecks u. für eine richtige Elektronenverteilung werden Blenden vorgeschlagen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fisiki] 8. 1642—51. 1938. Moskau, Röntgenol. u. Radiolog. Inst.)
SCHLÜSSER.

A. Je. Woitzechowski, *Ersatz für die Vakuumabdichtung mit Picein bei der Haddingschen Röntgenröhre*. Statt des Piceins wird ein Gummiring benutzt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1144. Sept. 1937. Charkow, Inst. für angewandte Chemie.)
SCHOBER.

Hans Niederreither, München, *Durchführung von Elektrolysen unter Druck*. Die Zelle wird in einen Druckbehälter eingeschlossen u. der Raum zwischen diesen mit einem isolierenden Stoff ausgefüllt, der bei Zimmertemp. fest u. bei Elektrolysetemp. fl. ist (Paraffin oder chlorierte KW-stoffe, z. B. chloriertes Diphenyl). Der Druckbehälter wird außen gekühlt, so daß sich auf ihm innen eine feste oder zähfl. Schicht des isolierenden Stoffes bildet, die Kurzschlüsse durch z. B. aus der Zelle stammende leitende Stoffe verhindert. (A. P. 2 157 090 vom 31/3. 1937, ausg. 2/5. 1939. D. Prior. 30/3. 1936.)
ZÜRN.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, bestehend aus einer bei 250° gesinterten Mischung von gepulvertem Cr mit (bis 10%) Sn. Der Kontakt ist gut leitend, hart u. leichter zu bearbeiten als Cr. (A. P. 2 154 700; vom 31/8. 1936, ausg. 18/4. 1939.)
STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., übert. von: **Paul Scholz**, Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Kontakt*. Gepulvertes, schwer schm. Metall (W, Mo oder Ta) wird in einem Graphittiegel so weit gesintert, daß es einen zusammenhängenden Körper bildet, u. dann außerhalb des Tiegels fertiggesintert. Der poröse Sinterkörper wird mit geschmolzenem Cu imprägniert. An der Kontaktoberfläche wird das Cu mit rauchender HNO₃ entfernt. (A. P. 2 154 288 vom 1/7. 1937, ausg. 11/4. 1939. D. Prior. 2/7. 1936.)
STREUBER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, übert. von: **William C. Ellis**, Lynbrook, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Kontakt* aus 90—99% Ag u. 10—1% Sn. Die Kontakte sind gut leitfähig, widerstandsfähig gegen Abnutzung u. leicht zu bearbeiten. (A. P. 2 154 068 vom 30/4. 1938, ausg. 11/4. 1939.)
STREUBER.

Frida Strauß geb. Ruppel, Mailand, *Ölschalter*. Die mit dem Lichtbogen in Berührung gelangenden Isolierteile (Löschkammer, Löschröhre) bestehen aus oder sind mit Carbamidharz ausgekleidet. Im Isolieröl können Stoffe aufgelöst sein, die im Lichtbogen in Gas zerfallen, z. B. Hydrazinhydrat, Ammoniumcarbonat, Ammoniumamidsulfid, Äthylnitrat u. Formamid. (D. R. P. 671 284 Kl. 21c vom 23/7. 1935, ausg. 3/2. 1939.)
STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Löschmittel für elektrische Schmelzsicherungen*, das aus Quarzsand besteht, dem ein zerkleinerter, unter der Einw. des Lichtbogens gasabgebender Stoff (Marmor) beigemischt ist, der durch ein Klebemittel (Dextrin) an die Quarzkörner gebunden ist. (D. R. P. 675 764 Kl. 21c vom 7/4. 1934, ausg. 16/5. 1939.)
STREUBER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Leon McCulloch**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Isolierende Ausgußmasse*, bestehend aus (40—60%) Petroleumasphalt, (17—29%) chloriertem Diphenyl mit 55—70% Cl-Geh. u. (23—40%) Petroleumöl. Die M. ist sehr wasserbeständig. (A. P. 2 154 276 vom 17/2. 1938, ausg. 11/4. 1939.)
STREUBER.

General Motors Corp., Detroit, übert. von: **Taine G. McDougal, Albra H. Fessler und Karl Schwartzwalder**, Flint, Mich., V. St. A., *Elektrischer Isolator, besonders für Zündkerzen*, bestehend aus einem dicht gesinterten Gemisch von Al_2O_3 , MnO , NiO u. CoO . Den Hauptbestandteil (bis 75%) bildet Manganspinell $\text{MnO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$. Die Brenntemp. liegt zwischen 1730 u. 1830°. Die Isolierkörper sind sehr temperaturwechselbeständig, gut wärmeleitend u. isolieren auch in der Wärme gut. (A. P. 2 152 656 vom 31/3. 1937, ausg. 4/4. 1939.)

STREUBER.

Callender's Cable & Construction Co. Ltd. und **George Monty Hamilton**, London, England, *Ölimprägniertes elektrisches Kabel*. Zum Ausgleich der durch Temp.-Schwankungen hervorgerufenen Vol.-Änderungen des Imprägniermittels dienen Ausgleichskörper aus feinporösem Buna oder Buna N. (E. P. 504 670 vom 10/2. 1938, ausg. 25/5. 1939.)

STREUBER.

Standard Telephones & Cables Ltd., **Thomas Robertson Scott** und **John Krauss Webb**, London, England, *Endverschluß für Mehrleiterkabel*. Die Einzelleiter werden durch Umwickeln mit mit Polystyrol getränkten Bändern isoliert, die in kurzen Abständen durch Bestreichen mit monomerem Styrol miteinander fest verbunden werden. Dieses Verf. hat gegenüber der Tränkung mit monomerem Styrol den Vorteil, daß die zur Polymerisation erforderliche Zeit wesentlich herabgesetzt wird. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen isolierten Leitern u. der Abschlußkappe werden mit (synthet.) Kautschuk, gegebenenfalls auch mit leicht schm. Metall ausgefüllt. (E. P. 504 720 vom 26/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.)

STREUBER.

Electric Storage Battery Co., Philadelphia, übert. von: **Harold P. Murphy**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Galvanisches Element mit Gegen-EK*. Die Elektroden bestehen aus Ni oder einer Ni-Legierung, der Elektrolyt aus 100 (Teilen) W., 10 NaOH, 0,01 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ u. 0,015 Weinsäure. (A. P. 2 156 222 vom 23/2. 1937, ausg. 25/4. 1939.)

STREUBER.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Werner Wisfeld**), Frankfurt a. M., *Verfahren zur Auswahl von aktiven Kohlen für positive Elektroden galvanischer Elemente*. 0,2 g der gepulverten Kohle müssen in einem wärmeisolierten Gefäß mit 10 ccm dest. W. aufgeschlämmt nach Zusatz von 25 ccm 3%ig. H_2O_2 -Lsg. ausgehend von 20° innerhalb von 2 Min. eine Temp.-Erhöhung der Mischung um mindestens 1° bzw. die Entw. von mindestens 25 ccm O_2 bewirken. Solche Kohlen sind als Depolarisatoren bes. geeignet. (D. R. P. 675 607 Kl. 21 b vom 1/2. 1936, ausg. 12/5. 1939.)

POLLACK.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektrische Glühlampe*. Auf dem durch Ätzen mattierten Gaskolben bilden sich leicht Alkalicarbonate, z. B. Na_2CO_3 , durch Einw. atmosphär. CO_2 u. W.-Dampfes. Im Betrieb geben diese Alkalien Veranlassung zur Zerstörung des Glühfadens. Dies wird vermieden durch Waschen des geätzten Kolbens z. B. mit einer 5—10%ig. HCl-Lsg., wodurch die Alkalien entfernt werden. Es sind alle Säuren brauchbar, die eine Affinität zu Alkalien haben u. die mattierte Glasoberfläche nicht angreifen, z. B. HNO_3 , H_2SO_4 , Essig- u. Oxalsäure. (E. P. 503 398 vom 3/11. 1938, ausg. 4/5. 1938. A. Prior. 5/11. 1937.)

ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Kurt Lenz** und **Ernst Woecel**, Berlin, *Schmelzlot für Vakuumgefäße*. Das metall. Gefäß ist an seinem Sockel mit einem Lot gasdicht befestigt, welches aus einer eutekt. Legierung eines Metalls der Fe-Gruppe mit Si, Ti oder Zr besteht. Beispiele: 80% Fe u. 20% Si oder 87% Co u. 13% Si oder 89,3% Ni u. 10,7% Si. — Diese Legierungen sind wenig verdampfbar u. gefährden die Elektroden des Gefäßes weder bei der Herst. noch im Betrieb. (A. P. 2 159 810 vom 2/12. 1937, ausg. 23/5. 1939. D. Prior. 2/2. 1937.)

ROEDER.

Hygrade Sylvania Corp., Salem, übert. von: **George Dean O'Neill**, Beverly, Mass., V. St. A., *Entladungsröhre* mit indirekt geheizter Kathode. Der Heizfaden der Kathode hat eine doppelte Isolationsschicht. Die erste besteht aus einer Mischung von 248 g Al_2O_3 , 2,5 g SiO_2 , 40 g trockener Nitrocellulose (N), 2500 (ccm) Äthylcarbonat (I), 105 Amylacetat (II), 80 Äthyloxalat (III), die durch Aufspritzen oder Eintauchen aufgebracht wird. Darüber kommt die zweite Schicht, bestehend aus 248 g Alundum, 3 g Talkum, 40 g N, 2500 (ccm) I, 105 II, 80 III. Nach Trocknung des bedeckten Heizdrahtes in Luft wird er 2—4 Min. bei 1600° in H_2 geglüht. — Die Isolationsschicht haftet fest u. blättert auch bei scharfen Knickungen nicht ab. (A. P. 2 158 665 vom 30/6. 1932, ausg. 16/5. 1939.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Zink-silicaluminophor*, der durch Zusatz eines Schwermetalls aktiviert ist, bes. für elektr.

Entladungsröhren. Der Geh. an ZnO ist um 1—20% größer als der der Verb. ZnSiO₃, d. h. er beträgt 57,7—61,8%. Als aktivierenden Zusatz verwendet man Mn-Oxyd in Mengen von 0,5—3,5%. Der Luminophor besteht z. B. aus 60 (Gewichtsteilen) ZnO; 40 SiO₂ u. 2 MnO₂. Hierzu vgl. E. P. 476 240; C. 1938. I. 2231. (Dän. P. 55 674 vom 21/12. 1937, ausg. 9/1. 1939.)

DREWS.

General Electric Co. Ltd., London, *Leuchtröhre, insbesondere für Reklame*, mit Gasfüllung u. Lumineszenzstoff (L). Das ausgesandte Licht ist in der Färbung von der Stromdichte (S) abhängig: Bei geringer S sendet fast nur der L Licht aus, während bei höherer S das Licht im wesentlichen das Gasspektrum aufweist. Durch Veränderung der speisenden Spannung kann so ein kontinuierlicher Farbwechsel erzielt werden; so bei Ne-Füllung u. „Willemit“ als L von grün über gelb nach rot. (Ind. P. 25 581 vom 22/8. 1939, ausg. 18/3. 1938. E. Prior. 21/9. 1937.)

ROEDER.

Radioakt.-Ges. D. S. Loewe, Berlin (Erfinder: Gerhard Liebmann, England). *Photoröhre* mit mit Cs aktivierten Elektroden. In der Röhre wird vor oder nach der Einführung des Cs ein Ba-Nd. erzeugt, z. B. durch Erhitzung einer Ba enthaltenden Kapsel. Der Überschuß des Cs wird durch das Ba gebunden. — An die Stelle des Ba kann auch Mg oder Sr treten. (Aust. P. 106 253 vom 22/7. 1937, ausg. 26/1. 1939.)

ROEDER.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Alexander M. Georgiev**, Dayton, O., V. St. A., *Elektrolyt für Elektrolytkondensatoren*, bestehend aus einem Rk.-Prod. von Eisessig u. (sek. oder tert.) Aminen. Während die Amine als Elektrolyt-Fll. kaum verwendbar sind, weil sie einen zu hohen spezif. Widerstand haben u. Korrosionen hervorrufen, sind die Rk.-Prodd. sehr geeignet. (A. P. 2 155 086 vom 9/5. 1936, ausg. 18/4. 1939.)

STREUBER.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, übert. von: **George O. Smith**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Cu₂O-Gleichrichter*. Durch die Verwendung von Cu-Platten mit einem Geh. von 0,1—0,4, bes. 0,3% Pb wird die Stromspannungscharakteristik verbessert. (A. P. 2 143 824 vom 4/12. 1937, ausg. 10/1. 1939.)

STREUBER.

Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Lidingö, Schweden, *Herstellung scheibenförmiger Kupferoxydulgleichrichter*, wobei die Scheiben durch Erhitzen auf der einen Seite mit einer hinreichenden Schicht des Oxydes versehen werden, während die andere Seite durch mechan. Bearbeitung eine rein metall. Oberfläche erhält, dad. gek., daß die Scheiben erneut auf eine Oxydationstemp. von wenigstens 400°, höchstens 1000°, während so kurzer Zeit erhitzt werden, daß, falls sich eine Oxydschicht auf der metall. Seite bildet, diese so dünn bleibt, daß sie beim Abkühlen von selbst abblättert oder durch einfaches Beizen entfernt werden kann. (Schwed. P. 93 894 vom 5/4. 1937, ausg. 20/12. 1938.)

DREWS.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Magnetischer Massekern*, bestehend aus Ferrosilicium mit einem Si-Geh. von 8—20 (10) % u. (15%) Polystyrol als Bindemittel. Der Si-Geh. dient dazu, das Metall so spröde zu machen, da es leicht zu einer Korngröße unter 0,06 mm zerkleinert werden kann. (E. P. 495 866 vom 22/2. 1937, ausg. 22/12. 1938. D. Priorr. 22/2. u. 29/2. 1936.)

STREUBER.

Fabrica Italiana Magneti Marelli Soc. An., Mailand, *Magnetischer Massekern*. Gepulverter Magnetit wird mit einem gepulverten isolierenden Bindemittel (Phenolaldehydharz) gemischt, mit einem Lösungsm. (Aceton) versetzt, das zum größten Teil wieder verdampft wird, u. danach in Formen unter einem Druck von 4650 kg/qcm bei 150—200° gepreßt. Für die Verwendung bei etwa 460 kHz soll der Magnetit so gekörnt sein, daß er ein Sieb mit 620 Maschen pro qdm passiert, aber von einem Sieb mit 930 Maschen zurückgehalten wird. Für die Verwendung bei 550—1550 kHz soll das Magnetitpulver ein 930-Maschensieb passieren, aber von einem 1240-Maschensieb zurückgehalten werden. (It. P. 361 808 vom 29/4. 1938. A. Prior. 30/4. 1937.)

STREUB.

IV. Wasser. Abwasser.

M. N. Baker, New Jersey — *Geburtsort des Filters*. Überblick über die Entw. der Filterkonstruktion von CLARK bzw. HYATT in Rahway, N. J. (Engng. News-Rec. 122. 91—92. 8/6. 1939. Upper Montclair, N. J.)

MANZ.

Fritz Buntzel, *Erfahrungen mit Behälterschutzanstrichen und einer selbstgeschaffenen Chlorzusatzanlage beim Wasserwerk der Stadt Bonn*. Klebemasseanstrich ergab auf Zementputz des Hochbehälters ohne Trocknungszeit einen dauerhaften glatten, leicht

zu reinigenden Überzug. Beschreibung einer Zusatzanlage für Natriumhypochloritlösung. (Gas- u. Wasserfach 82. 436—38. 10/6. 1939. Bonn a. Rh.) MANZ.

C. K. Calvert, *Neue Tatsachen über Entkeimung von Rohren*. Hinweis auf die Verwendung von Gummidichtungen für Muffenrohre an Stelle der durch Cl, Cu oder Hg-Verbb. nur vorübergehend sterilisierbaren Jute- u. Handdichtungen. (Engng. News-Rec. 122. 102—03. 8/6. 1939. Indianapolis, Ind.) MANZ.

Cecil K. Calvert, *Studie über Entkeimung von Rohren*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Water Works Sowerage 86. 174—76. Mai 1939. Indianapolis, Ind.) MANZ.

Paul Weir, *Kupfersulfat in der Wasserreinigungsanlage*. Überblick über die Verwendung von Kupfersulfat zur Verhinderung des Algenwachstums in Becken u. als Zusatz neben Flockungsmitteln in W.-Werken zur Verhinderung von Schleimbelag in Klärbecken, Rohren u. die Methoden zur Verteilung u. Dosierung. (Water Works Sowerage 86. 177—81. Mai 1939. Atlanta, Geo.) MANZ.

S. W. Moissejew, *Experimentelle Untersuchungen über die Darstellung von Wasser mit einer bestimmten Silberionenkonzentration nach der elektroolygodynamischen Methode*. Vf. untersucht die Bedingungen der Darst. von W. mit einer bestimmten Ag-Ionenkonz. mittels Wechsl- u. Gleichstrom. Im 1. Fall erhielt man nur eine geringe Ag⁺-Konz., während man im 2. Falle mit Sicherheit brauchbare Konz. an Ag⁺-Ionen erhält. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 7. Nr. 4/5. 189—97. 1938. Leningrad, II. medizin. Inst.) ERICH HOFFMANN.

Otto Niezoldi, *Über Speisewasseraufbereitung*. Wrkg.-Weise u. Anwendungsgebiete der üblichen Enthärtungsmittel. (Zellstoff u. Papier 19. 219—20. April 1939. Berlin.) NEUMANN.

Willem Rudolfs und H. Kessener, *Neuerungen der Abwasserreinigung in Holland*. Beschreibung neuerer Kläranlagen in Hilversum, Bussum usw. (Water Works Sowerage 86. 185—89. Mai 1939. New Brunswick, N. J.-Holland.) MANZ.

George H. Gardner und Kenneth B. Ray, *Fällung und Klärung von Schlammern mit organischen Fällungsmitteln*. (Min. Technol. 3. Nr. 3. Techn. Publ. 1052. 20 Seiten. Mai 1939. — C. 1939. II. 190.) ERICH HOFFMANN.

L. F. Bykadorow, *Graphisches Verfahren zur Berechnung von Glaukonitfiltern*. Berechnungsgrundlagen von Glaukonitfiltern mit Nomogrammen worden angegeben. (Wasserversorg. sanitäre Techn. [russ.: Wodonabshenije i Ssanitarnaja Technika] 14. 35—38. Jan. 1939.) WAAG.

W. P. Fedotow, *Die Wirksamkeit der Bestimmung der Oxydierbarkeit von Wasser nach einem kalten Verfahren*. Statt des üblichen Verf. zur Best. der oxydierbaren (organ.) Substanzen in Gebrauchswasser durch Erhitzen mit KMnO₄-Lsg. empfiehlt Vf. ein in der Kälte anwendbares Verf. unter Verwendung von alkal. KJ-Stärkelsg. mit Zusatz von Na₂S₂O₄; 1 cem der Lsg. entspricht 0,25 cem O₂. Vf. erläutert die Meth. an Unterss. von Brunnen-, Leitungs- u. Flußwasser. Das Reagens ist 6 Monate haltbar. (Kriegs-Sanitätswesen [russ.: Wojenno-ssanitarnoje Djelo] 1938. Nr. 11. 62—67.) R. K. MÜ.

W. G. Moffitt, *Die Bestimmung von Nitrit im Wasser*. Setzt man bei der Meth. GRIESS-LOSVAJ das Sulfanilsäure- α -naphthylaminreagens in schwefelsaurer Lsg. (25 cem konz. H₂SO₄ 1,85 + 25 cem W., durch Kochen mit 1 Tropfen Br-W. von Nitrit befreit, darin 0,1 g α -Naphthylamin gelöst, nach Erkalten mit einer Lsg. von 0,8 g Sulfanilsäure in 40 cem W. vermischt, auf 100 cem aufgefüllt) zu, so erfolgt die Diazotierung auch bei sehr kaltem W. rasch. Man setzt zu 50 cem Probe 2 cem Reagens, nach 10 Min., bzw. bei W. von 10° nach 15 Min. 5 cem Acetatlg. (145 g kryst. Natriumacetat auf 250 cem W., durch Kochen mit 2—3 Tropfen Titansulfatlg. von Nitritspuren befreit) u. vergleicht nach 2 Min. die Färbung. (Analyst 63. 655—56. Sept. 1938. London, Government Labor.) MANZ.

S. A. Durow und O. F. Titrowa, *Bestimmung von Sulfaten in Kesselspeisewasser nach Schnellverfahren*. Vff. untersuchen einige Methoden der Sulfatbest. in Kesselspeisewasser auf ihre Brauchbarkeit. Die Chromatmethoden sind wegen des hohen Geh. an organ. Stoffen im W. unbrauchbar. Die Fällung mit Pb(NO₃)₂ u. KJ als Indicator ist zu wenig genau. Geeignet ist die Benzidinmeth., für deren Ausführung Vff. eine ein wenig modifizierte Meth. angeben. (Wärmewirtsch. [russ.: Teplosilowoje Chosjaistwo] 1939. Nr. 3. 42—44.) ERICH HOFFMANN.

F. J. Matthews, *Boiler feed water treatment*. 2nd ed., rev. and enlarged. London: Hutchinson. 1939. (319 S.) 12 s. 6 d.

V. Anorganische Industrie.

E. K. Lopatto und A. A. Sbitnewa, *Methodik zur Berechnung von Glovertürmen*. Es wird eine Reihe von Gleichungen aufgestellt, die die Faktoren miteinander verbinden, die auf Grund der Wärmebilanz den Wrkg.-Grad des Gloverturmes bestimmen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] **13**. 1101—09. 1159—62. Odessa, Industrielles Inst.)

GERASS.

R. H. Atkinson, *Verwendung von Platinkatalysatoren*. Als Vorteil der Pt-Katalysatoren gegenüber V-Katalysatoren in der H₂SO₄-Fabrikation erwähnt Vf. die Möglichkeit der Verarbeitung von Gasen mit höherem SO₂-Geh. (10%). Die pro t 100%/ig. H₂SO₄ erforderliche Pt-Menge ist seit dem Weltkrieg etwa auf die Hälfte (für platinieren Asbest u. platinierteres MgSO₄) zurückgegangen, noch erheblich geringer ist sie bei Verwendung von platinierterem SiO₂-Gel. (Chem. and Ind. [London] **57**. 1082—83. 12/11. 1938. London.)

R. K. MÜLLER.

W. I. Schewljagin, *Qualitätserhöhung von Sulfat*. Zur Herst. von Sulfat mit nicht über 2% Feuchtigkeit u. nicht über 0,4% Säure wird vorgeschlagen, mit Lsgg. von 5—8% Säure u. bei Temp. des Gases vor dem Saturator von 75—80° zu arbeiten, um Krystalle von genügender Größe zu erzeugen; das dabei ausfallende Salz ist grobkrystallin u. kann ohne Nachwaschen auf der Zentrifuge trockengeschleudert werden (5 Min. trocken bei voller Tourenzahl). Es konnte so Sulfat mit 1,7% Feuchtigkeit u. 0,235% Säure erhalten werden. Bei dem Säuregeh. der Mutterlauge von 10% ist das Sulfat feinkrystallin u. muß auf der Zentrifuge gewaschen werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] **8**. Nr. 10. 44—45. Okt. 1938.)

V. FÜNER.

W. R. Poole, *Zirkon und Rutil aus Schwarzsandstrandlagern*. In Neu-Südwesten (Australien) werden im Flotationsaufbereitungsverf. Zirkon u. Rutil aus schwarzem Küstensand gewonnen. (Chem. Engng. Min. Rev. **31**. 216—220. 10/3. 1939. Zircon Rutilo Ltd.)

PLATZMANN.

Solvay Process Co. und Atmospheric Nitrogen Corp., beide New York, N. Y., übert. von: **Mayor Farthing Fogler und Donald A. Rogers**, beide Petersburg, Va., V. St. A., *Absorbieren von N₂O₄ nach dem Verf. des A. P. 2072947 (C. 1937. I. 5013)* Die Gase können hierbei auch zuerst mit nitritfreier Natriumnitratlsg. u. dann mit Sodalsg. behandelt werden. Es werden dann salpetersäurehaltige Nitratlsgg. u. nitrit-haltige Nitratlsgg. erhalten, aus denen durch Vermischen entsprechender Mengen reine Nitratlsgg. gewonnen werden. (Can. P. **381 445** vom 20/1. 1936, ausg. 16/5. 1939.)

ZÜRN.

Soc. D'Etudes pour la Fabrication et L'Emploi des Engrais Chimiques, Frankreich, *Getrennte Gewinnung von Ammoniumchlorid und Alkalinitraten*. Eine aus einem vorherigen Arbeitsgange des Verf. stammende gesätt. Lsg. oder Mutterlauge wird mit NH₃, NH₄NO₃ u. Alkalichlorid, bes. Sylvinit, versetzt, zwecks Entfernung eines Teiles des NH₃- u. W.-Geh. erhitzt u. zur Krystallisation gebracht. Nach Abtrennung des ausgeschiedenen NH₄Cl werden der Mutterlauge weitere Mengen W., NH₃, NH₄NO₃ u. Alkalichlorid zugefügt, worauf durch Kühlung Alkalinitrate abgeschieden werden, während nach Abtrennung derselben die Mutterlauge in das Verf. zurückgeführt u. zur doppelten Umsetzung weiter benutzt wird. (F. P. **841 577** vom 24/1. 1938, ausg. 23/5. 1939.)

KARST.

American Potash & Chemical Corp., übert. von: **Charles F. Ritchie und Leroy G. Black**, Trona, Cal., V. St. A., *Natriummelaborat Na₂B₄O₇·xH₂O*. Borax wird mit so viel Soda geschmolzen, daß ein kaust. Borat mit wesentlich mehr als 1 Na₂O auf 1 B₂O₃ entsteht. Dieses wird in der am Ende des Verf. anfallenden Mutterlauge gelöst. Zu dieser Lsg. wird so viel Borax gegeben, daß sich beim Abkühlen Natriummelaborat abscheidet. Die nach Abtrennen des Melaborats verbleibende Mutterlauge wird zum Lösen weiterer Mengen kaust. Borats verwendet. (A. P. **2 146 093** vom 17/2. 1936, ausg. 7/2. 1939.)

SCHREINER.

Raymond Vidal und Ivan Möller, Frankreich, *Herstellung verschiedener Modifikationen von Kohlenstoff*. Bräunlicher, durchscheinender, glänzender C entsteht beim Leiten von Essigsäuredampf über Pt-Folien in einem offenen, auf Rotglut erhitzten Glasrohr. Farbloser, durchscheinender, glänzender C entsteht in einem zu ²/₃ mit Eisessig gefüllten, geschlossenen, auf Rotglut erhitzten Pt-Rohr, das in ein dickes Stahlrohr eingeschlossen ist. (F. P. **836 141** vom 24/9. 1937, ausg. 11/1. 1939.)

SCHREINER.

General Atlas Carbon Co., Dover, Del., übert. von: **George L. Heller** und **Carl W. Snow**, Pampa, Tex., V. St. A., *Herstellung von Ruß*. In einen heißen Verbrennungsraum strömen, abwechselnd übereinander liegend, dünne Schichten von KW-stoffgasen u. Luft, so daß sich die Schichten in oberen Flächen berühren, an denen Verbrennung stattfindet, während im Inneren der Gasschichten Spaltung zu H₂ u. C erfolgt. Die den Ruß mitführenden Abgase werden in einen erweiterten Mischraum, in dem sich schwache Wirbel bilden, geleitet u. anschließend durch Berieseln abgekühlt auf unter etwa 800°. Gewünschentfalls wird nach dem Abkühlen noch Luft zugemischt vor dem Abtrennen des Rußes. Ruße bestimmter Eigg. werden durch Regeln der Geschwindigkeiten u. der Mengenverhältnisse von Gas u. Luft erzielt. Vorrichtung. (A. P. 2 144 971 vom 27/6. 1936, ausg. 24/1. 1939.) SCHREINER.

Guilio Böles und **Società Anonima Risificio Inverni**, Mailand, *Herstellung von Ruß aus Reisspelzen* durch Verkohlung in Ggw. von wasserentziehenden Stoffen, wie AlCl₃, CaCl₂, H₂SO₄. Diese Stoffe werden danach durch Waschen wieder entfernt, wobei der Ruß abzentrifugiert werden kann. Zur Entfernung von anorgan. Bestandteilen kann noch ein Nachwaschen mit Säuren erfolgen. (It. P. 362 786 vom 30/5. 1938.) ZÜRN.

Guilio Böles und **Società Anonima Risificio Inverni**, Mailand, *Herstellung von A-Kohle und von Ruß aus Furfurol* oder Furfurolderiv. durch Einw. von Wasserstoff in Ggw. von konz. starken anorgan. Säuren, wie HCl oder H₂SO₄. Der Wasserstoff kann während der Rk. durch Einw. der Säuren auf — dem Rk.-Gemisch zugesetzt — Metalle (Zn oder Al) erzeugt werden. Die Rk. wird durch Bestrahlung mit UV-Licht beschleunigt. Die Kohle wird mit W. gewaschen, wodurch auch die entstandenen Metallsalze entfernt werden u. getrocknet. (It. P. 362 908 vom 30/5. 1938.) ZÜRN.

C. O. Bartlett & Snow Co., Cleveland, übert. von: **Benjamin A. Smith**, Rocky River, O., V. St. A., *Entwässern von Eisensulfat*. Das im Handel unter dem Namen „Copperas“ geführte FeSO₄·7 H₂O wird mit heißen Gasen, bes. Verbrennungsgasen, im Gegenstrom zu FeSO₄·4 H₂O entwässert. Die Gase sollen beim Eintritt in den Ofen eine Temp. von 149—260°, beim Austritt aus der Behandlungszone eine Temp. von 51—61° aufweisen. Die Entwässerung kann auch weiter geführt werden, so daß ein FeSO₄·1 H₂O als Prod. anfällt. (A. P. 2 143 805 vom 23/6. 1938, ausg. 10/1. 1939.) HORN.

American Zirconium Corp., übert. von: **Benjamin Wilson Allan**, Baltimore, Md., V. St. A., *Hydrolyse von Titansalzlösungen*. Zu einer fast sd. Titansalzlsg. (z. B. des Sulfats) wird so viel eines trockenen Alkali- oder Erdalkalihydroxyds oder -carbonats gegeben, daß zunächst nur eine kleine Menge koll. Titanhydroxyd entsteht, wonach die hydrolyt. Ausfällung des Ti-Geh. der Lsg. durch weiteres Erhitzen erzielt wird. (A. P. 2 143 851 vom 19/5. 1936, ausg. 17/1. 1939.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Schneider**, Bitterfeld), *Abscheidung von Phosphor und Arsen aus Vanadatlaugen* durch Vanadinkalk (Gemisch fester Ca-Vanadate), der im Überschuß über die zur Fällung der unlösl. Calciumarsenate u. -phosphate erforderlichen Menge zugesetzt wird. Die Abscheidung des Nd. wird durch kräftiges Rühren befördert. Vorzugsweise wird bei 90—95° gearbeitet. Arsenit muß vorher zu Arsenat oxydiert werden. Der Nd. kann zur Entfernung von in ihm noch vorhandenem Calciumvanadat mit Ausgangslauge behandelt werden. Das Calciumvanadat kann auch in den Vanadatlaugen selbst durch Zusatz entsprechender Mengen eines lösl. Calciumsalzes gebildet werden. (D. R. P. 676 918 Kl. 12 i vom 13/2. 1938, ausg. 15/6. 1939 u. Belg. P. 431 263 vom 24/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 12/2. 1938.) ZÜRN.

Imperial Chemical Industries, Ltd., **Frederick Howard Brain** und **Charles Stanley Gibson**, London, *Komplexe Goldverbindungen*. KAuBr₄·2 H₂O, NH₄AuBr₄ oder Mg(AuBr₄)₂·6 H₂O werden in Ggw. von organ. Lösungsmitteln, z. B. A., Propyl-Ämylalkohol, mit SO₂ behandelt. Es entsteht HAuBr₂, das als Ausgangsstoff für komplexe Goldverbb. geeignet ist. (E. P. 497 746 vom 24/6. 1937, ausg. 26/1. 1939.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

L. Stuckert, *Zinnoxid als Trübungsmittel für Naßemails*. (Internat. Tin. Res. Development Council. Techn. Publ. Ser. A Nr. 65. 1—81. 1937. München, Techn. Hochsch. — C. 1938. I. 964.) PLATZMANN.

R. Aldinger, *Verzierungen auf Email*. Das „Ausbürst“-Verf. besteht darin, auf die Deckemailschiene eine andersfarbige durch Tauchen oder Spritzen aufzutragen. Nach dem Trocknen wird eine Zinnfolienschiene aufgelegt, u. nun werden die von der Schablone nicht gedeckten Stellen ausgobürstet, worauf Einbrennen erfolgt. Ein weiteres Verf. besteht darin, daß auf die trockene rohe Deckemailschiene durch Aufspritzen mit dem Spritzapp. ein andersfarbiges Email aufgebracht, wird. Endlich kann man auch Metallsalzlgg. — vornehmlich Nitrate von Cu, Co, Ni, Mn, Cr, Fe — auf die Deckemailschiene einwirken lassen. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 47. 217—18. 17/5. 1939.) PLATZMANN.

S. W. Vickery, *Emailfehler*. Besprechung beim Emaillieren auftretenden Fehlern u. ihre Ursachen. (Foundry Trade J. 60. 10—11. 5/1. 1939.) MARKHOFF.

W. Kerstan, *Notiz über einige interessante Emailfehler*. An Hand von Einzelfällen wird darauf aufmerksam gemacht, daß der Emaillierer von sich aus zur Abstellung von Fehlern wenig tun kann u. die Verff. der Metallographie zur Hilfe nehmen müßte, um die Fehlerursachen zu klären. (Emailwaren-Ind. 16. 125—27. 1939. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt, Keram. Vers.-Labor.) PLATZMANN.

—, *Verfahren zum Entemailieren*. Kurze Übersicht über die verschied. Verff., die nach chem. (Säure, Ätzalkalien) u. mechan. Verff. zu unterscheiden sind. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 286—87. 1/6. 1939.) PLATZMANN.

H. Chatenet, *Rissigkeit und Abschuppen*. Bildet sich eine Zwischenschicht zwischen dem Grundmaterial und der Glasur? Mkr. Unterss. des Vf. an einer Reihe von Steingutmaterialien u. Porzellanen ergaben, daß sich zwischen Grundkörper u. Glasur keine Zwischenschicht ausbildet, daß vielmehr eine scharfe Grenze durchweg zu beobachten ist. (Recueil Commun. Congr. techn., Ind. céram. 1938. 59—72. April.) GOTTFRIED.

V. Čtyroky, *Der Einfluß der seltenen Erden und deren Derivate im Glas auf das Farbdoppelspiel und die ultraviolette Absorption des Glases*. Inaltlich ident. mit C. 1939. I. 217. (Glashütte 69. 305—06. 320—25. 337—40. 1939. Königgrätz, Glasforschungsinstitut.) SCHÜTZ.

A. S. Shabin, *Untersuchung von Glas mit Hilfe des Fabry-Perot-Etalons*. Mit Hilfe des FABRY-PEROT-Etalons kann opt. Glas in einem Medium (z. B. Gemisch aus Petroleum u. α -Monobromnaphthalin), dessen Brechungsindex dem Brechungsindex des zu untersuchenden Glases gleich oder annähernd gleich ist, auf Inhomogenitäten untersucht werden. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlennost] 8. Nr. 8. 13—16. Aug. 1938.) GUBIN.

Bradford Noyes, *Wirkung des Alterns auf Thermometerglas*, Verss. ergaben, daß Borosilicatgläser selbst nach 2-jähriger Temperung bei 445° noch Veränderungen zeigen. (J. opt. Soc. America 28. 48. Febr. 1938.) SCHOBER.

Hans-Martin Brandt, *Die Veränderung der Oberfläche eines Glases durch Schleifen und Polieren*. (Schleif- u. Poliertechn. 15. 46—49. 1938. — C. 1938. II. 745.) SCHOBER.

W. I. Panassjuk, *Herstellung von Farben zur Verzierung von Glasartikeln*. Zusammenstellung von verschied. Methoden zur Verzierung von Gläsern. (Glasind. [russ.: Stekolnaja Promyschlennost] 14. Nr. 10. 18—22. Okt. 1938.) SCHOBER.

B. N. Mosskwin und **A. A. Walow**, *Einfluß der Ammoniakkonzentration in Versilberungslösungen auf den Versilberungsprozeß von Glas*. Je größer die NH₃-Konz. ist, desto grobkörniger wird der sich abscheidende Silberspiegel. Eine Erhöhung des NH₃-Geh. um 50% des üblichen wirkt jedoch in keiner Weise schädlich, sondern kann angewandt werden, wenn man aus irgendwelchen Gründen den Versilberungsprozeß langsamer führen will. Die verlangsamende Wrkg. tritt in der Lsg. viel stärker als an der Glasoberfläche auf. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlennost] 8. Nr. 9. 14—17. Sept. 1938.) SCHOBER.

C. L. Thompson und **C. W. Parmelee**, *Einfluß von Boroxyd, Phosphorpenoxyd und Eisenoxyd auf die thermische Ausdehnung von einem Gemisch von Florida-Kaolin und Quarz*. Untersuchung wurde der Einfl. eines geringen Zusatzes von B₂O₃, Fe₂O₃ u. P₂O₅ (als Aluminiumphosphat) auf die therm. Ausdehnung einer M., welche aus 40% Quarz u. 60% Kaolin aus Florida bestand. Zusatz von 2% P₂O₅ zeigte nur einen geringen Einfl. auf die therm. Ausdehnung nach wiederholtem Erhitzen bei Kegel 13—16. Durch einen Zusatz von 1½% Fe₂O₃ wurde die Ausdehnung ebenfalls herabgesetzt, u. zwar nahm der Betrag der Ausdehnung ab mit der Anzahl der Erhitzungen. Durch den Zusatz von 2% B₂O₃ trat eine merkliche Abnahme der Ausdehnung ein, u. zwar in den Teilen des Probestückes, aus welchem sich B₂O₃ nicht

verflüchtigt hatte. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 170—72. Mai 1939. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Ceramic Engineering.)

GOTTFRIED.

M. Miels, *Deutsches Kunst- und Gebrauchsporzellan*. Vor rund 230 Jahren entstand in Dresden das europäische Hartporzellan nach dem Vorbild der aus Ostasien eingeführten Porzellane. Außer der geschichtlichen Entw. werden im vorliegenden Aufsatz Fertigungsfragen behandelt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. Hauptversamml. 543—48. 13/5. 1939. Meißen.)

SKALIKS.

Ralph E. Grim, *Beziehung zwischen der Zusammensetzung und den Eigenschaften von Ton*. Die Haupttonminerale sind bekanntlich die Mineralien der *Kaolinit*-, *Montmorillonit*- u. *Illitgruppe*. Zusammenfassend besprochen werden ihre Krystallstruktur, Krystallform u. Basenaustauschvermögen. Weiter werden behandelt die Beziehungen zwischen der Krystallstruktur u. Basenaustausch u. Teilchengröße, Einfl. der einzelnen Mineralgruppen auf die Eigg. des nicht gebrannten u. gebrannten Tons, sowie die Teilchengrößenverteilung. Zum Schluß werden von einer Reihe verschied. Tone chem. Analysen mitgeteilt. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 141—51. Mai 1939. Urbana, Ill., Geological Survey.)

GOTTFRIED.

R. E. Grim und **W. F. Bradley**, *Ein einzigartiger Ton vom Goose-See, Illinois*. Untersucht wurde ein nichtbentonit. Ton von dem Goose-See in Illinois, der unter dem Namen Grundit im Handel geführt wird. Chem., mkr. u. röntgenograph. Unterss. ergaben, daß das Hauptmineral ein Mineral der *Illitgruppe* ist. Für eine Probe ergaben sich die Brechungsindices $\alpha = 1,565$, $\gamma = 1,598$, $\gamma - \alpha = 0,033$, $2V \ 5^\circ \pm$, negativ. Die chem. Analyse ergab SiO_2 50,77 ($\frac{0}{10}$), Al_2O_3 24,42, Fe_2O_3 4,21, FeO 1,69, MgO 2,77, CaO 0,47, Na_2O 0,17, K_2O 5,65. Glühverlust 10,05, Σ 100,20, H_2O^+ 8,32, H_2O^- 311. $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 3,62 u. $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ 3,19. Das Basenaustauschvermögen der koll. Fraktion beträgt 35—38 Milliäquivalente/100 g. Besprochen werden weiter kurz die physikal. Eigg., die entfärbenden Eigg. u. seine Verwendungsmöglichkeiten. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 157—64. Mai 1939. Urbana, Ill., Geological Survey.)

GOTTFRIED.

Robert P. Graham und **John D. Sullivan**, *Verarbeitbarkeit von Tonen*. Von 6 verschied. amerikan. Tonarten im visco-plast. Zustand wurden in einer Torsionsmaschine bestimmt der Bruchpunkt, das Maximum der Torsionskraft, der Deformationswinkel beim Maximum der Torsionskraft u. der Deformationswinkel beim endgültigen Bruch. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 152—56. Mai 1939. Columbus O., Battelle Memorial Inst.)

GOTTFRIED.

F. Savelli, *Der italienische Bentonit*. Beschreibung des Vork., der Eigg. u. der Verwendung des Bentonits von der Insel Ponza. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 785—95. 15.—21/5. 1938.)

GOTTFRIED.

—, *Das Steinzeug, seine Herstellung, Eigenschaften und Verwendung*. (Apparatebau 51. Nr. 13. Suppl. 1—2. 23/6. 1939.)

PLATZMANN.

W. Raymond Kerr, *Feuerfester Isolierstein*. (Vgl. C. 1939. I. 4516.) Da die bisherigen Vorschriften u. Anforderungen nicht einheitlich sind, erörtert Vf. die physikal. u. chem. Eigg. feuerfester Isoliersteine in einem zusammenfassenden Überblick. (Steel 104. Nr. 14. 42—46. 3/4. 1939. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Co.)

PLATZMANN.

J. Jacobi, *Engoben und Technik der Engobierung*. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 42. Nr. 1. 2—3. Nr. 2. Nr. 3. 4—6. Nr. 4. 4—5. 27/4. 1939. — C. 1938. II. 3298.)

PLATZMANN.

Sigeru Yamane, *Neue Auffassungen über die bei der Hydratisierung von Portlandzement gebildeten Verbindungen*. Zusammenfassende Wiedergabe der C. 1938. I. 151. 1939. I. 1625 referierten Arbeiten. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 515—25. Mai 1938. [Original in Esperanto.]

R. K. MÜLLER.

Tutomu Maeda, *Analyse des thermischen Phänomens im System Portlandzement-Wasser*. (Vgl. C. 1936. I. 612.) Durch Messung der Temp.-Änderung von Portlandzementbrei, der auf bestimmter Temp. gehalten wurde, in nichtadiabat. Zustand u. durch Best. der Zus. der fl. Phase wird das therm. Phänomen im Syst. Portlandzement-W. analysiert. Vf. erörtert die Vorteile der nichtadiabat. gegenüber der üblichen adiabat. Methode. Es werden 4 Stufen (I, II, III, IV) der Wärmeentw. unterschieden. Bei einem Brei mit Zement: W. = 1:0,5 dauert z. B. die erste Stufe, die dem Auftreten von NaOH , KOH , CaSO_4 usw. in der fl. Phase entspricht, nur 10 Min., es folgt eine Zwischenperiode (bei 25° etwa 80 Min., bei 50° etwa 30 Min.), prakt. ohne Wärmeentw., bei der $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ gefällt wird, in der II. Stufe (bei 25° 4 Stdn. 20 Min., bei 50° 2 Stdn.) wird ein CaSO_4 enthaltender Komplex gefällt, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ usw. gehen in Lsg., das Verhältnis $[\text{OH}']^2/[\text{SO}_4''] = k_0$ wird stabil; in der III. Stufe (bei 25° etwa 2 Stdn. 50 Min., bei 50° etwa 1 Stde.) gehen NaOH u. KOH wieder in

Lsg., die sehr langsam verlaufende IV. Stufe ist durch Rkk. unter Teilnahme von $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ usw. gekennzeichnet. Bei CaSO_4 -freien Klinkerpulvern treten nur zwei Stufen auf, die ähnlich wie Stufe I u. IV oben verlaufen. Erhöhung des W.-Anteils im Mischungsverhältnis bewirkt im allg. eine Verminderung der Konz. von NaOH u. KOH u. eine Beschleunigung der Lsg. von $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Zugabe von CaCl_2 führt zu einem Verlauf des therm. Phänomens in vier Stufen, die sich aber von den ohne Zusatz beobachteten unterscheiden. Vf. gibt einige ergänzende Bemerkungen über die Wrkg. beschleunigender u. verzögernder Zusätze u. die Grundlagen der Verzögerung durch Zugabe von $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **34**. 526—63. Mai 1938. [Original in Esperanto].) R. K. MÜLLER.

F. W. Jessen und C. E. Webber, *Abbinden von Portlandzement — thermische Erscheinungen des Abbindens bei erhöhten Temperaturen*. Es wurde ein Verf. zur Unters. der Wärmewirkungen beim Abbinden von Zement entwickelt, wobei die Bedingungen denen ähnelten, die beim Zementieren von Ölquellen herrschen. Ein 40% ig. Normenportlandzementschlamm wurde bei den Unters. verwendet. Hohe Hydratations-temp. führen zur Abbindebeschleunigung von gewöhnlichem Portlandzement. Das beschleunigte Abbindemaß beruht auf der Temp., der der Zement unterliegt u. weiter auf der höheren Temp., die sich aus der schnellen Entw. von Hydratationswärme beim Abbinden ergibt. Diese letztere zusätzliche Wrkg. macht eine merkliche Wärmemenge aus. — Die Hydratationswärme eines 40% ig. Zementschlammes wurde bis zu Temp. von $65,5^\circ$ gemessen. Wie aus der gemessenen Hydratationswärme u. den bestimmten Abbindezeiten hervorgeht, findet bereits vor dem Abbindebeginn Verb.-Bldg. statt. Im Augenblick des Abbindens wurde keine bes. große Temp.-Wrkg. beobachtet. — Die Ergebnisse der Unters. zeigen an, daß bei über 49° das Schnellbinden u. die damit verbundene Wärmeentw. es wahrscheinlich machen, daß der Zement abzubinden beginnt, bevor er an die gewünschte Stelle gepumpt ist. Ein solcher Zustand dürfte gewisse Fehl Ausführungen erklären. (Ind. Engng. Chem. **31**. 745—49. Juni 1939. Houston, Tex., Humble Oil & Refining Co.) PLATZMANN.

L. S. Kogan, *Der Einfluß von hydraulischen Zuschlägen auf die Haftfähigkeit von Mörtel an Eisen*. Vf. berichtet über umfangreiche Vers. mit verschied. Zementen zur Erforschung der Wrkg. hydraul. Zuschlagstoffe auf das Anhaften von Beton an Moniereisen. Hierzu verwandte er einen n. Portlandzement, den er rein u. mit verschied. dosierten Zusätzen von Traß, Kieselgur, Si-Stoff, vulkan. Asche u. feingemahlenem Quarzsand verarbeitete. Auch die Konsistenz der Lsgg. wurde variiert. Die Prüfungen wurden an Probekörpern vorgenommen, die nach 14-, 28- u. 35-tägiger, 3-, 6- u. 12-monatiger kombinierter u. W.-Lagerung untersucht wurden. Abgesehen von der bei allen Zementen gleichen Abhängigkeit der Haftfähigkeit von der Form u. Dimension des in den Beton eingebrachten Eisens, läßt sich auf Grund der vorliegenden Arbeit die Folgerung ziehen, daß bei allen Zementen die Haftfähigkeit direkt von den die allgemeine Widerstandsfähigkeit eines Zementes bedingenden Faktoren abhängig ist. So zeigen Zemente mit sonst gleichen Eigg. auch gleiche Koeff. der Haftfähigkeit. Einen wesentlichen Unterschied zwischen Portlandzement u. Puzzolan-Portlandzementen glaubt Vf. nicht festgestellt zu haben. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemynty] **1936**. 243—78.) v. MINKWITZ.

S. D. Okorokov, *Die Wasserdurchlässigkeit von Mörtel und Beton aus verschiedenen Zementen*. Auf Grund größerer, hier beschriebener Vers.-Reihen empfiehlt Vf. zur Erzielung von W.-Undurchlässigkeit bei Beton folgendes Verf.: 1. Als Bindemittel ist nicht Portland- sondern Puzzolan-Portlandzement mit hydraul. Zuschlägen, am besten Si-Stoff oder Kieselgur zu verwenden. Diese Betone sind gegenüber den Angriffen von Süß- sowohl wie auch mineralhaltigen Wässern weit beständiger als solche, die aus reinem Portlandzement hergestellt wurden. 2. Die Füllstoffe, Kies u. Sand, müssen möglichst aus runden, kantfreien Körnern zusammengesetzt sein. 3. Die günstigste Zusatzmenge der hydraul. Zuschlagstoffe ist von Fall zu Fall vor der Verarbeitung des Betons zu ermitteln. 4. Die Füllstoffe sollen eine größtmögliche Korngröße aufweisen. 5. Die Konsistenz des Betons soll so gewählt werden, daß die M. eine genügende Plastizität besitzt, ohne jedoch fl. zu werden. 6. Nach der Verarbeitung ist der Beton längere Zeit bei einer Temp. von 15 — 20° feucht zu erhalten. (Works Committ. puzzolan. Admixtures, puzzolan. Cements [russ.: Trudy Komissii po Deobawkam. Puzzolanowyje Zemynty] **1936**. 201—22. Leningrad, Hydrotechn. Inst., Labor. für Baumaterialien.) v. MINKWITZ.

Albert Grimm, *Zur Frage der Herstellung von Mörtelbildnern aus Dolomit*. (Vgl. C. 1939. I. 4664.) Vf. teilt mit, daß bei Verzerkleinerung von Dolomit auf 20 mm im Drehofen (750—850°) ein sehr befriedigender Mörtelbildner herstellbar ist, der aber nicht unter W. erhärte. Die bei Verss. erhaltenen Druck- u. Zugfestigkeiten betragen nach 28 Tagen 42—44 bzw. 8—9 kg/qcm. (Tonind.-Ztg. 63. 463—64. 18/6. 1939.)

PLATZMANN.

R. Fitzmaurice und **F. M. Lea**, *Fußböden für Industriezwecke*. (Food 8. 245 bis 246. März 1939. — C. 1939. I. 3052.)

SEIDEL.

M. G. Orthaus, *Mit Salz und Lehm verfestigte Straßen*. (Vgl. auch C. 1939. I. 4241.) Nach Beschreibung des Salzverfestigungsverf. bes. in Amerika u. in Hannover wird festgestellt, daß es sehr wohl möglich ist, selbst mit Lehm- u. Erdboden nach dessen Versteifung durch Steinmaterialien u. unter Mithilfe von Steinsalz gute u. feste Wege zu bauen. Bei dieser Bauweise ist aber eine gute bodenkundliche Unters. unentbehrlich. Derart salzverfestigte Erdwege sind später ein ausgezeichneter Unterbau für eine höherwertige u. endgültige Deckschicht, sei diese aus Asphalt, Teer oder Beton. (Straßenbau 30. 185—88. 203—06. 15/6. 1939.)

PLATZMANN.

Michel B. Vilensky, *Bemerkungen über die chemische Analyse von Glas*. Das feingepulverte, bei 105° getrocknete Glas wird mit Na₂CO₃ aufgeschlossen, die erkaltete Schmelze mit verd. HClO₄ bei etwa 40° vollkommen zersetzt. Nach vollkommener Zers. wird in einer Porzellanschale mit 50%_{ig}. HCl mittels eines Strahlers erhitzt, bis sich reichlich HClO₄-Dämpfe entwickeln. Der Strahler besteht aus einer Platinplatte, welche etwa denselben Durchmesser hat wie die Porzellanschale; die Verdampfung erfolgt durch Bestrahlung von oben. Nach der Verdampfung wird mit 50%_{ig}. HCl aufgenommen, filtriert u. bis zur Cl-Freiheit mit W. gewaschen. Der aus reiner SiO₂ bestehende Filtrerrückstand wird wie üblich gegläht u. gewogen. Der weitere Analysengang ist der übliche. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 168—70. Mai 1939. Newark, O., Owens-Corning Fiberglass Corporation.)

GOTTFRIED.

M. S. Kasanski, *Die Anwendung des dynamischen Viscosimeters für technische Wannenöfen*. Das Viscosimeter ist zur Überwachung der Gleichmäßigkeit des Glasflusses besser geeignet als Temp.-Meßinstrumente. (Glasind. [russ.: Stekolnaja Promyslennost] 14. Nr. 10. 27—29. Okt. 1938.)

SCHOBER.

Otto Krause und **Hsun-Shan-Chen**, *Zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls keramischer Werkstoffe*. Für systemat. Unterss. der Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls keram. Werkstoffe von der M.-Zus., von der Brennbehandlung u. von anderen Einfl. bietet die Messung der Durchbiegung einseitig eingespannter kleiner Prüfkörper erhebliche Vorteile. Es wird durch Verss. an Hartporzellan nachgewiesen, daß sich kleine zylindr. Probestäbe proportional zur Belastung durchbiegen u. offensichtlich spannungsfrei herstellen lassen. Die mit Hilfe dieses Verf. gemessenen Elastizitätsmoduln verschied. feinkeram. Werkstoffe werden angegeben. Die Meßwerte streuen hierbei um weniger als ±5%; für Serienunterss. befriedigt daher die erreichbare Meßgenauigkeit. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 283—86. 1/6. 1939. Breslau, Techn. Hochsch., Keram. Inst.)

PLATZMANN.

Comp. Réunies des Glaces et Verres Spéciaux du Nord de la France, Frankreich, *Schleifsteine*. Die Eigg. von Schleifsteinen auf Basis des Fe₂O₃ werden dadurch verbessert, daß man die Massen auf Temp. von 650—900° erhitzt u. dann schnell abkühlt. (F. P. 837 314 vom 22/10. 1937, ausg. 8/2. 1939.)

HORN.

Frederico Zweifel jr., San Giovanni Lupatoto, Verona, *Kachelherstellung*. Ein Gemisch aus z. B. 242 (Teilen) Asbestfasern, 320 Asbestpulver, 420 CaCO₃ u. 458 MgO wird mit W. zu einem Brei verrührt u. nach dem Verpressen mit einer Wasserglaslg. von 10—20° Bé behandelt. Nach 15 Tagen Trocknen an der Luft werden die Rohstücke zum Schließen der Poren in eine Mg-, Zn- oder Pb-Fluorsilicatlg. von 30—40% getaucht. (It. P. 350 319 vom 30/4. 1937.)

SCHINDLER.

Carlo Cucchiarelli und **Pompeo de Pompeis**, Pescara, *Wärme und Schall isolierender Stoff*. Ton wird mit einem konz. Dekokt folgender Pflanzen zu einem Brei verrührt: Quillaja Saponaria, Gypsophila struthium, G. arrostii, Centaurea islandica u. Lichen islandicus. Das Brennen erfolgt in üblicher Weise. (It. P. 350 351 vom 1/5. 1937.)

SCHINDLER.

Ludwig Ephraim, Großbothen, *Überzugsmasse für Wände, Decken, Säulen usw.*, bestehend aus Fasern aus Glas (I) oder ähnlichem Stoff, einem in W. stark quellenden Bindemittel, einer kleinen Menge Holzmehl (II) u. W., z. B. aus 40% I, 2—5% Cellu-

loseleim, 2^o/_o II u. 53—56^o/_o Wasser. (It. P. 361 725 vom 12/4. 1938. D. Prior. 13/4. 1937.) SARRE.

[russ.] E. I. Nagerowa und N. A. Toropow, Chemische und petrographische Methoden bei der Kontrolle der Zementfabrikation. 2. verb. Aufl. Leningrad: Giprozement. 1939. (172 S.) 3.75 Rbl.

[russ.] B. S. Temkin, Allgemeine Technologie der Spiegelfabrikation. Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1939. (292 S.) 7.15 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

William French, *Bor in Landwirtschaft und Gartenbau*. Vf. weist darauf hin, daß er bereits vor 25 Jahren auf den schädlichen Einfl. von Bormangel bei der Kultur von Karotten, Rüben u. Gemüsepflanzen aufmerksam gemacht hat. (Chem. and Ind. [London] 57. 796. 20/8. 1938. Lancaster.) GRIMME.

R. O. E. Davis und Walter Scholl, *Ammonisierter Torf. Einfluß der Abänderung der Ammoniakbehandlungsbedingungen auf die Stickstoffqualität*. (Vgl. C. 1934. I. 1617.) Der Gesamt-N-Geh. schwankt zwischen 4,6 u. 8,6^o/_o, berechnet auf Trockensubstanz, je nach der Herstellung. Bei einer Einw.-Dauer von 3—5 Stdn. bei 130—180° wird bei nassen u. trockenem Torf der Maximalgeh. erreicht, wobei die NH₃-Konz. u. der W.-Geh. von geringerem Einfl. ist. Der Geh. an lösl. N schwankt zwischen 8 u. 60^o/_o des Gesamt-N, er steigt mit der Erhöhung der Arbeitstemp. u. ist bei 180° am höchsten. Die Ausnutzbarkeit des unlösl. N beträgt 55—82^o/_o, bestimmt nach der neutralen KMnO₄-Methode. Die Umsetzung des N in Nitrat im Boden erfolgt relativ schnell u. beträgt nach ca. 8 Wochen ca. 55^o/_o. (Ind. Engng. Chem. 31. 185—89. Febr. 1939. Washington [D. C.]) GRIMME.

A. A. Issakowa, *Die Bedeutung der Bakteriendünger für Pflanzen, die eine Voll-düngung mit mineralischen Nährstoffen erhalten haben*. Weizen wird durch Bakteriendünger günstig beeinflusst, wenn sein Bedarf an mineral. Nährstoffen vollständig gedeckt ist. Wick-Hafergemische u. Erbsen zeigen eine positive Wrkg. unter diesen Umständen nur in einzelnen Fällen. Bakteriendünger verbessern die Qualität der Ernteprodukt. u. erhöhen ihren Geh. an N u. P₂O₅. Azotobakter zeigte einen günstigen Einfl. auf die Entw. von Weizen, obgleich große Mengen an lösl. N im Boden waren u. die Bedingungen für die Bindung von atmosphär. N also ungünstig waren. Es scheint, daß die günstige Wrkg. in diesem Falle nicht auf N-Aufnahme zurückzuführen ist. Beim Anbau von Erbsen wurde die Entw. des Wurzelsyst. durch die Anwesenheit von Knöllchen begünstigt. Es ist daher anzunehmen, daß *Bacterium radicola* auch in Fällen, in denen es nicht als N-Sammler tätig sein kann, trotzdem einen günstigen Einfl. auf die Entw. der Pflanzen ausübt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. biol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija biologitschesskaja] 1938. 1093—1110.) JACOB.

S. I. Sluchai, *Der Einfluß der Kopfdüngung auf die Entwicklung des Wurzelsystems bei Zuckerrüben*. Kopfdüngung (15 kg/ha N auf dem PK-Fond) erhöhte die Menge der Nebenwurzeln in der oberen 10—20 cm tiefen Bodenschicht u. entsprechend den Ertrag der Zuckerrüben; in einer Tiefe von über 30 cm hörte der Einfl. der Kopfdüngung auf Nebenwurzeln auf (Vers.-Boden — schwach podsoliger Tschernosjem). (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialitscheskogo Semledelija] 7. 80. Nov. 1938. Beloeerkowskij, Inst. f. Landw.) GORDIENKO.

W. G. Taranowskaja, *Chemische Melioration von Böden*. Unter den Roterden des subtrop. Rußland finden sich neben Böden, auf denen eine Zufuhr von Handelsdüngern, Torf u. Kalk günstig wirkt, auch solche, bei denen infolge Auftretens von Al eine starke Festlegung der Düngerphosphorsäure, Austauschacidität u. Verschlechterung der physikal. u. biol. Bodeneigg. zu befürchten sind. Auf diesen Böden erwies sich eine Zufuhr von SiO₂ in Form von Hochofenschlacke oder Asche von brennbarem Schiefer als geeignetes Mittel zur Bodenverbesserung. Die Anwendung erfolgt in Gaben von 3—5 kg Schlacke mit 30^o/_o Kalk u. 30—40^o/_o Kieselsäure je Citrusbaum. (Soviet Subtropics [russ.: Ssowetskije Ssubtropiki] 1939. Nr. 2/3. 19—30. Febr./März.) JACOB.

W. A. Kowda, *Über die Melioration der Solonetzböden mittels thermischer Dehydratation ihrer Kolloide*. Solonetzböden werden kurze Zeit bei verschied. Temp. (bis 550°) erhitzt u. die Änderung ihrer Eigg. festgestellt. Sie erlangen neutrale Rk. u. eine körnige Struktur, das adsorbierte Na wird bis auf 30—50^o/_o nichtaustauschbar. Die Festlegung des Ca u. Mg geht bei mittleren Temp. (150—300°) langsamer als die

des Na. Gleichzeitig geht eine Dehydratation der Koll. vor sich. Es wird vorgeschlagen, Feldverss. unter Anwendung von Stroh oder Petroleum als Brennmaterial zu machen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. Nr. 1. 43—53. 1938. USSR, Akad. d. Wiss., Bodenkundl. Inst.)

SCHOBER.

P. A. Turnass, *Die Bearbeitung der Torfböden des hohen Nordens*. I. Zur Vertiefung der Ackerkrume auf Hochmoor u. Übergangsmoor ist es notwendig, die Eigg. der darunter liegenden Schichten zu kennen. Bei der Oberflächenbearbeitung ist es nötig, vorsichtige u. wiederholte Kalkgaben zu veranlassen, da eine zu starke Kalkung den Boden alkal. machen u. das Wachstum schädigen könnte. Wiederholte Zufuhr von Nephelin in erhöhten Gaben kann ohne Gefahr im Hinblick auf die Rk. des Bodens erfolgen; man muß jedoch beachten, daß die Zufuhr von Nephelin zu einem erhöhten Geh. an Kieselsäure in der Pflanze führt. Die Behandlung von Niedermoor mit verschied. Mitteln ergab, daß eine intensivere Bearbeitung des Bodens eine Erhöhung des Nitratgeh. u. eine Verbesserung des Wachstums der angebauten Kulturpflanze bewirkt. (Chemist. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistscheskogo Semledelija] 7. Nr. 7. 89—96. 1938.)

JACOB.

Hideaki Saeiki, *Untersuchungen über Humus-Tonkomplexe*. Zweck der vorliegenden Unters. war, festzustellen, ob die Humus-Tonkomplexe aus einer mechan. Mischung mit anderen Bestandteilen bestehen oder ob es sich um Verb. mit Bodenbestandteilen handelt. Zu diesem Zweck wurde zunächst, ausgehend von Na_2SiO_3 , Huminsäure, Na-Humat, Al- u. Ferrisalzen die Bldg. von Humus-Tonkomplexen untersucht, indem Lsgg. dieser Substanzen unter geeigneten Bedingungen gemischt u. das Flockungsvermögen ermittelt wurde. Es wurde gefunden, daß Al- oder Ferrisilicohumate isoelekt. bei einem bestimmten pH ausgeflockt wurden. Der isoelekt. Punkt der Humate wurde stark beeinflußt durch die Konz. der Bestandteile u. dem acidoid-amphoteloiden Verhältnis der Mischungen. Je größer dieses Verhältnis war, um so niedriger war das isoelekt. pH . Es traten in den Mischungen gewöhnlich zwei isoelekt. Punkte auf, einer zwischen $\text{pH} = 4,0-6,4$, der andere zwischen $3,5-3,7$. Die elektr. Leitfähigkeit der Mischungen war an dem isoelekt. Punkt stark erniedrigt. Die Menge der Komponenten, die Verb. mit den Humaten bei verschied. pH -Werten eingingen, war direkt proportional der Menge gebildeter Humate. Der isoelekt. Punkt der Al-Silicohumate lag bei gleicher Zus. stets tiefer als der der Ferri-Silicohumate, da Eisen ein Ampholyt ist, der stärker basisch ist als Aluminium. Hierauf wurden die Beziehungen zwischen der Koagulation der freien Huminsäuren u. der H-Ionenkonz. untersucht, ferner die gegenseitige Einw. von $\text{Al}(\text{OH})_3$ oder $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. Lsgg. von Na-Humat u. die zwischen Suspensionen von Bodenkoll. mit Na-Humatlösungen. In einem weiteren Kapitel wurde die Extrahierbarkeit von Humussubstanzen aus verschied. Humaten u. Böden bei verschied. pH festgestellt, mit dem Zweck, die Form der Humussubstanzen in den Humaten u. Böden festzustellen. Es wurde gefunden, daß freie Huminsäuren bei einem bestimmten pH die höchste Löslichkeit zeigten, während in Humaten u. Böden eine sehr viel geringere Löslichkeit beobachtet wurde. Aus der Tatsache, daß freie Humussubstanzen sehr viel leichter lösl. sind als solche, die Verb. mit anderen Substanzen eingegangen sind, wird geschlossen, daß Humussubstanzen im Boden nicht allein im freien Zustand vorliegen, sondern auch in einem weniger lösl. Zustand in Verb. mit anderen Substanzen. Hierauf wurden Verss. angestellt, Fe u. Al aus den verschied. Humaten bei verschied. pH herauszulösen. Es ergab sich, daß die Menge an extrahiertem Fe oder Al zum pH umgekehrt proportional war. Die Löslichkeit des Fe oder Al in den Al- u. Ferri-Silicohumaten war beträchtlich niedriger als die der Hydroxyde u. ergab einen Wert, der ähnlich war der Löslichkeit von Fe- oder Al-Humaten. In dem folgenden Kapitel wurde konduktometr. die Rk. zwischen Humussubstanzen u. anderen Komponenten untersucht. Es wurde die Leitfähigkeit der folgenden Systeme bestimmt: Huminsäuresuspensionen mit Lsgg. von NH_4OH , NaOH , Na_2SiO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Na-Humatlsgg. mit Lsgg. von AlCl_3 , FeCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. Na_2SiO_3 , Na_2SiO_3 -Lsgg. mit Lsgg. von AlCl_3 , FeCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Lsgg. von Na_2SiO_3 u. Na-Humat mit Lsgg. von AlCl_3 , FeCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ schließlich Suspension von Bodenton mit Lsgg. von Na-Humat bzw. NaOH . Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Hierauf wurde durch Elektrodialyse die Ionenwanderung von Humaten u. Böden untersucht. Bei der Unters. des Verh. gegenüber oxydierenden Einflüssen ergab sich, daß freie Huminsäuren weniger widerstandsfähig sind als Humate u. Humusboden. Zum Schluß wurden die verschied. Substanzen röntgenograph. nach der Pulvermeth. untersucht. Freie Huminsäuren

zeigten ident. Diagramme, u. zwar zwei breite Interferenzbanden bei den Beugungswinkeln $7^{\circ} 90'$ u. $21^{\circ} 50'$. Die DEBYE-SCHERRER-Diagramme von Al- oder Fe-Humaten waren sowohl hinsichtlich der Lage wie der Intensität der Interferenzen ident. mit denen der freien Huminsäuren. Hieraus kann geschlossen werden, daß, obwohl diese Humate durch gegenseitige chem. Einw. von Fe- bzw. Al-Salzen mit Huminsäuren entstehen, das Fe bzw. Al nur sehr lose an die Huminsäuren gebunden sein kann, da die Struktur der Säure nicht geändert wird. Ebenso geben die Al- u. Ferri-Silicohumate die gleichen Diagramme wie die freien Huminsäuren. Auch in diesem Falle wird demnach das Gitter der freien Säuren nicht verändert. — Abschließend wird festgestellt, daß die sogenannten Humus-Tonkomplexe keine mechan. Gemische von Humussubstanzen mit anderen Bodenbestandteilen sind, sondern als chem. Verbb. anzusprechen sind, welche jedoch nur lose an die Säuren gebunden sind. (Taihoku Imp. Univ. 25. Nr. 1. 1—200. Jan. 1939. [Orig.: engl.] Sep.)

GOTTFRIED.

K. G. Carn, *Die Verwendung von Arsenverbindungen als Unkrautvernichter*. Die As-Verbb. gelangen von den Blättern durch den Saftstrom in das Wurzelgewebe u. üben hier ihre zerstörende Wrkg. aus. (Agric. Gaz. New South Wales 50. 195. 226. April 1939.)

GRIMME.

E. Neuweiler, *Unkrautvertilgung im Getreide mit chemischen Mitteln*. Die Verss. erstreckten sich auf die Verwendung von FeSO_4 , Kainit, Kalkstickstoff, Raphanit, Hedolit neu, H_2SO_4 , H_3PO_4 u. Mischungen letzterer mit düngenden Salzen u. H_2SO_4 . Von Unkräutern wurden im Vers. verwendet Ackersenf, Hohlzahn u. andere Unkräuter. Die Wirkungen waren durchweg befriedigend, doch zeigten sich bei den verschied. Chemikalien bemerkenswerte Unterschiede. Der durch die Behandlung erzielte Einfl. auf die Reife war nur gering. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 53. 1—14. 1939. Zürich-Oerlikon.)

GRIMME.

M. C. Mossop, *Räucherung mit Blausäuregas*. Besprechung der benötigten Rohmaterialien u. App., Angaben zur Berechnung der nötigen Gasmenge. (Rhodesia agric. J. 36. 220—35. März 1939.)

GRIMME.

Willi Maier, *Die fungizid wirksamen Kupfermengen bei der Blauspritzung der Obstbäume*. Das von blaugespritzten Bäumen abtropfende Regenwasser wurde zu verschied. Zeiten nach der Spritzung auf seinen Geh. an gelöstem Cu untersucht. Bei Ndd. zur Zeit der Blüte wurden 5—6 γ Cu je 1 ccm gefunden. Später nimmt die Cu-Konz. stetig ab. Mitte August betrug der Cu-Geh. nur noch 0,4 γ Cu je 1 ccm. Das aufgefangene Regenwasser hemmt Keimung u. Schlauchwachstum der Konidien von *Fusicladium pirinum*. Niedrigste noch wirksame Konz. = 1,2 γ Cu je 1 ccm. Der gefundene Cu-Geh. reicht für einen Infektionsschutz vor u. während der Blüte aus, beim Auftreten von Spätschorf ist er jedoch zu niedrig. Es erscheint ratsam, die Blauspritzung so spät wie möglich vorzunehmen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 49. 160—76. 1939. Geisenheim a. Rhein.)

GRIMME.

H. Daxer, *Versuche über die Wirkung des Kupfers auf Blätter*. Die Verss. wurden nach der sogenannten Küvettenmeth. durchgeführt, wobei die Blätter am Baume in Cu-Lsgg. eintauchten, welche sich in paraffinierten Papierbeuteln befanden. Vorvers. zeigten den hohen Einfl. von Temp. u. etwaiger Blattverletzungen auf die Verbrennungsschäden. Die Verss. erstreckten sich auf verschied. Kern-, Stein- u. Beerenobstarten. Es zeigte sich, daß bei unbegrenzter langer Eintauchzeit CuSO_4 -Lsgg. von 0,26—0,031% außer der Blattabtötung schwere „Leitungsschäden“ auslösen können. Am widerstandsfähigsten ist die Rebe, am empfindlichsten sind Steinobstarten. Erst 0,00025%ige Lsgg. rufen keinerlei Schädigungen mehr hervor. Bei Verss. mit abgestuften Eintauchzeiten ergaben stärkere CuSO_4 -Lsgg. bei kürzerer Eintauchzeit keine nennenswerten Schäden. Erst 1—2-std. Benetzung durch 0,5%ige Lsg. wirkt verbrennend. Längere Benetzungszeiten (6—24 Stdn.) verbrennen auch bei sehr geringer Cu-Konzentration. Bei 24-std. Benetzung wirkt erst 0,00125%ige Lsg. nicht mehr verbrennend. Verss. mit einer „Blattstielinfiltrationsmeth.“ zeigten, daß schon 0,13—0,64 mg Cu durch den Blattstiel aufgenommen, zu sehr schweren Leitungsschäden bei Obstbäumen führen. Die Cu-Wrkg. ist nicht nur von der absol. Cu-Menge, sondern auch von der Konz. abhängig. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 49. 225—51. April 1939. Geisenheim.)

GRIMME.

W. Speyer, *Die Wirkung von Dinitro-o-kresolen auf Fische*. Die Verss. zeigten, daß die Dinitro-o-kresole selbst in außerordentlich starken Verdünnungen sehr schwere Fischgifte sind. (Nachrichtenblatt dtsh. Pflanzenschutzdienst 19. 43—44. Mai 1939. Stade.)

GRIMME.

Karl Gösswald, *Über die Pharao-Ameise Monomorium pharaonis L. und ihre Bekämpfung*. Besprechung des Schädlings u. seiner Lebensbedingungen, der durch ihn verursachten wirtschaftlichen u. hygien. Schäden u. die Bekämpfungsart. Bewährt haben sich vor allem Fraßgiftköder u. Trockenheißluftverff., während Streupulver, Spritzmittel, Vernebelungen u. Giftgase ungeeignet sind. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 31. 129—49. Mai 1939. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

R. Wiesmann, *Wird der Blutlausparasit, Aphelinus mali, durch die Winterbespritzung mit Obstbaumcarbolinum geschädigt?* Die Verss. zeigten, daß der Blutlausparasit Aphelinus mali durch die Winterbespritzung mit den neuen anthracenhaltigen Obstbaumcarbolinotypen in keiner Weise geschädigt wird. Die chem. Schädlingsbekämpfung beeinträchtigt somit die biol. Bekämpfung der Blutlaus durch Aphelinus mali nicht. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 48. 196—98. 27/5. 1939.) GRIMME.

W. Speyer, *Lebensweise und Bekämpfung des Apfelblattsaugers*. Vf. schildert an Hand von Bildern den Apfelblattsauger, Psylla mali u. seine Lebensbedingungen. Die Bekämpfung erfolgt mit Vorteil durch Spritzungen mit „emulgierten“ Obstbaumcarbolinen. (Kranke Pflanze 16. 87—90. Mai 1939. Stade.) GRIMME.

G. A. H. Helson, *Die orientalische Pflirsichmotte (Cydia molesta Busck). Untersuchungen im Goulburntal, Viktoria*. Die besten Bekämpfungserfolge wurden mit einer Weißöl-Nicotinsulfatbentonitmischung erzielt. (Commonwealth Australia, Council sci. ind. Res., Pamphlet Nr. 88. 1—23. 1939. Melbourne.) GRIMME.

Karl Lindemuth, *Die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers*. Die Bekämpfung des Schädlings am sichersten an den noch nicht aufgeblühten Pflanzen durch Bestäuben oder durch Abfangen mit bes. konstruierten Fanggeräten, von denen prakt. Typen an Hand von Figuren besprochen werden. (Kranke Pflanze 16. 94—96. Mai 1939. Kiel.) GRIMME.

George S. Collingridge, *Gewöhnliche Haushaltinsekticide*. Rezept zur Herst. von Fliegenspritzmitteln, Fliegenpapier u. Mitteln zur Bekämpfung von Motten u. Schwaben. (Indian Eastern Chemist 20. 110—13. April 1939.) GRIMME.

Charles F. Mason, *Schafwaschmittel*. Rezepte auf Basis Schwefel, Arsen, Kreosot u. Derris. (Chem. Industries 44. 412—14. April 1939.) GRIMME.

Yellow Hwang, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Keimgehaltes der Böden mittels der Untersuchung der Leistungsfähigkeit ihrer Mikroorganismen*. Die Meth. des Vf. basiert auf der Erfassung der durch den genannten Mikroorganismengeh. des Bodens bedingten Umsetzungen: NH_3 -Bldg., pH-Änderung u. Trübung der Nährlösung. Das Verf. erfaßt nur die Bakterien, welche organ. N-Verbb. verwerten können. Einzelheiten im Original. (Arch. Mikrobiol. 9. 410—23. 26/10. 1938. Kiangsi [China].) GRI.

Willi Maier, *Die Kupferbestimmung nach Schachkeldjan mit Hilfe des lichtelektrischen Colorimeters nach Dr. B. Lange*. Exakte Verss. zeigten, daß bei der colorimetr. Cu-Best. nach SCHACHKELDAN das Alter der Na-Salicylatlg. u. die KCN-Menge von ausschlaggebendem Einfl. auf die Genauigkeit der Messungen sind. Vf. gibt nachstehendes neues Mischungsverhältnis, worin die Menge der Cu-haltigen Lsg. so zu wählen ist, daß nach Zugabe der KCN-Lsg. das gewünschte Gesamtvolum. (100 ccm) erreicht ist. Man mischt in folgender Reihenfolge: Cu-haltige Lsg. — dest. W. — 10 ccm 3% Na-Salicylatlg. — 10 ccm 25% NH_3 — 2 ccm einer Lsg. von 0,1 g farblosem Benzidin in 100 ccm 20% H_2SO_4 . Essigsäure — 2 ccm 0,75% H_2SO_4 . KCN-Lösung. (Z. analyt. Chem. 116. 410—21. 1939. Geisenheim a. Rh.) GRIMME.

W. Deckert, *Ein neuer Gasrestnachweis bei Äthylenoxyddurchgasungen (T-Gas) mittels Reagenspapier*. Der Nachw. von Äthylenoxydresten erfolgte sowohl mit Jodkalium-Bromthymolblaupapier, als mit Ferrirhodanidpapier. Bei höheren Konz. erweis sich das erstere anscheinend empfindlicher, trotzdem ist das zweite allg. empfindlicher. Die Papiere werden trocken angewandt. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 31. 97—101. April 1939.) GRIMME.

C. I. Bliss, *Prüfung von Fliegenspritzmitteln*. Bericht über Auswertung der nach PEET-GRADY erzielten Prüfungsergebnisse. (Soap 15. Nr. 4. 103—11. April 1939.) GRIMME.

C. E. Petch, *Wertbestimmung von Obstbaumspritzmitteln*. Fortschrittsbericht. (Scientific Agric. 19. 424—34. März 1939. Hemmingford, P. A.) GRIMME.

W. M. Seaber, *Weitere Rotenonbestimmungen in Derris, Timbo und Barbasco*. Bericht über vergleichende Rotenonbestimmungen nach BEACH (Chlf.-Extraktion) u. SEIL (CCl_4 -Extraktion). Es zeigte sich, daß generell bei Derris u. Cube die Werte

nach BEACH höher ausfallen als nach SEIL, während bei Timbo u. Barbasco die Verhältnisse umgekehrt lagen. (J. Soc. chem. Ind. 57. 372. Okt. 1938.) GRIMME.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. Basel (Erfinder: Gottfried Trümpler Visp), Schweiz, *Überführung von warmen teigigen oder pastenartigen Düngemitteln in feste, körnige Erzeugnisse* durch Zerkleinerung der noch warmen Massen während des Erstarrungsvorgangs in einer mit Zerteilungsorganen versehenen Drehtrommel unter Zurückführung von kühlend wirkendem Feinmaterial u. gegebenenfalls von Grobmaterial (Überkorn), dad. gek., daß die Zerkleinerung in einer Drehtrommel erfolgt, welche frei bewegliche Kanten, Ecken oder sonstige Vorsprünge besitzende Zerkleinerungsorgane enthält. Das Verf. ist bes. zur Zerkleinerung von etwa 80° warmen Nitrophosphatprodd. oder etwa 90—110° heißen 90—95%ig. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Schmelzen geeignet, ohne daß eine Verkrustung der Drehtrommel erfolgt. Vorr. u. Zeichnung. (D. R. P. 676 486 Kl. 16 vom 30/3. 1933, ausg. 5/6. 1939.) KARST.

Freeport Sulphur Co. New York, N. Y., übert. von: Howard W. Gilbert, Washington, D. C., V. St. A., *Schwefelhaltiges Phosphatdüngemittel*. Feingemahlene Rohphosphate oder Knochenmehl werden mit etwa 20—30% eines Gemisches aus geschmolzenem S u. etwa 0,2—0,4% H_2SO_4 , H_3PO_4 , HNO_3 oder eines sauren Salzes unter längerem Rühren bei Temp. von etwa 150° innig vermischt, worauf die M. unter Erhitzen auf etwa 160—260° mittels Sieb- oder Körnvorr. zerkleinert u. gekörnt wird. Durch Oxydation des S im Boden wird Säure gebildet, die den Anschluß des Phosphates bewirkt. (A. P. 2 161 035 vom 27/7. 1937, ausg. 6/6. 1939.) KARST.

Giuseppe D'Antonio, Bagnoli (Neapel), *Düngemittel*. Müll, Hausabfälle, Kechricht u. dgl. werden gesammelt u. in eine Vergärungskammer oder -zelle gefüllt, nach der Entwässerung wird die M. sortiert, worauf die aussortierten verwertbaren Bestandteile einer industriellen Verwertung zugeführt werden. Der Rückstand wird darauf in Pressen von der Fl. befreit, die zur Trockne verdampft wird, wobei die PreBrückstände als Brennmaterial verwendet werden. Die gemahlene Verdampfungsrückstände werden mit der gewonnenen Asche in geeigneten Mengenverhältnissen vermischt. (It. P. 361 461 vom 6/12. 1937.) KARST.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, *Herstellung von Bodenverbesserungs- und Düngemitteln* nach Pat. 668 747, dad. gek., daß die in bes. leichtlösl. Zustand vorliegenden Humusstoffe vor der Alkalibehandlung auf höhere Temp. (etwa 150°) erhitzt oder vor oder nach der Alkalibehandlung mit adsorbierend wirkenden Stoffen vermischt werden oder daß beide Maßnahmen, Erhitzen u. Zusatz adsorbierender Stoffe, in Anwendung gebracht werden. Ein Inlösgehen der Humusstoffe wird nach dem Verf. vermieden. Das Verf. ist bes. zur Verarbeitung von Braunkohlen von der Art des Kasseler Brauns geeignet. (D. R. P. 676 641 Kl. 16 vom 25/12. 1934, ausg. 8/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 668 747; C. 1939. I. 1840.) KARST.

Mitchell Engineering Ltd., England, *Vergärung von Müll*. Müll, Kechricht u. ähnliche organ. Massen werden gesiebt, auf Förderbändern oder dgl. sortiert u. durch magnet Abscheidung vom Fe u. sonstigen Metallen befreit. Die Rückstände werden in Hammer- oder Kugelmühlen gepulvert, mit etwa 5% W., Abwasserklärschlamm oder NH_3 -W. angefeuchtet u. mit etwa 5—8% Kreidepulver vermischt, worauf das Gemisch in Zellen aus Beton oder Mauerwerk gefüllt, unter Durchleiten von Luft oder Druckluft einer aeroben Vergärung bei Temp. von etwa 83—85° unterworfen u. gegebenenfalls noch getrocknet u. zerkleinert wird. Die Gärung der M. ist nach etwa 9—10 Tagen beendet u. kann auch in mehreren Zellen durchgeführt werden. Nach dem Verf. erhält man auf einfachem Wege in kurzer Zeit gleichmäßig zusammengesetzte, geruchlose u. streufähige *Düngemittel*, in welchen die Unkrautsamen u. pathogenen Mikroorganismen vollständig vernichtet sind. (F. P. 841 787 vom 5/8. 1938, ausg. 26/5. 1939.) KARST.

Sprout Ltd., London, *Verfahren zum Ziehen von Pflanzen aus Samen* mit oder ohne Erde durch Behandeln der Samen mit einer wss. Nährslg., dad. gek., daß diese Lsg. außer den üblichen Nährstoffen geringe Mengen Thiocyanate u. Jodsalze, wie lösl. Jodide oder Jodate, enthält. Z. B. soll das feste Nährstoffgemisch etwa 0,1% NH_3CNS u. etwa 0,3% KJ enthalten. (Holl. P. 45 217 vom 29/5. 1935, ausg. 15/3. 1939. E. Prior. 30/5. 1934.) GRÄGER.

Theodore Earle, Pacific Palisades, Cal., V. St. A., *Verfahren zum Sortieren, Reinigen und Entwesen von Saatgut* u. bes. von Getreidekörnern. Durch Schaumflotationsverf. wird das Saatgut von pilzlichen u. tier. Schädlingen gereinigt. Gleich-

zeitig wird gutes, kräftiges Saatgut von dem weniger guten getrennt. Um die Schaumblasen beständiger zu machen, können dem Schaummittel pulverisierte unlösl. Mineralien zugesetzt werden. (A. P. 2 143 306 vom 23/3. 1937, ausg. 10/1. 1939, u. 2 155 219 vom 15/10. 1936, ausg. 18/4. 1939.) GRÄGER.

Leo Löwenstein, Berlin, *Verfahren zum Schutze von Pflanzen gegen Frost*. Bäume, Sträucher u. andere Pflanzen werden mit Schaum bedeckt. In der Fl., aus der der Schaum hergestellt wird, sind zweckmäßig Stoffe gelöst, die den Gefrierpunkt erniedrigen oder beim Krystallisieren Wärme abgeben oder beide Eigg. haben, z. B. CaCl₂ oder (NH₄)₂SO₄. Außerdem sind in dem Schaum, zwecks Erhöhung seiner Beständigkeit, noch feste Teilchen enthalten, wie Sägemehl, Kalk, oder Stoffe, die gleichzeitig gegen Wärmeausstrahlung u. -leitung schützen. (F. P. 840 346 vom 28/12. 1937, ausg. 24/4. 1939.) GRÄGER.

Wheeler, Reynolds & Stauffer, übert. von: **Edmund C. Missbach**, Oakland, Cal., V. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*, das gleichzeitig als Bodenbegasungsmittel dient, bestehend aus einer Lsg. von 1—10% eines chlorierten Bzl., wie Mono-, p-Di-, Tri- oder Hexabenzol, oder einer anderen Cl-Verb., wie Benzyl- oder Benzalchlorid, Chlorphenol, -xylol, -toluol, -anilin, -diphenyl oder -naphthalin, deren Kp. bei etwa 150° liegt, in CS₂, der eine Spur eines einfachen Azofarbstoffes, wie Xylidinazo-β-naphthol, zugesetzt ist. (A. P. 2 156 789 vom 19/5. 1937, ausg. 2/5. 1939.) GRÄGER.

Georges Truffant und Isaac Pastac, Versailles, Frankreich, *Selektiv wirkendes Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus einer aromat. Nitrooxyverb., wie 1-Oxy-2-nitro-, 4,6-Dinitro-1,3-dioxy- oder Nitromethyloxybenzol, 1-Oxy-4-nitro-, 1-Oxy-2-nitroso-4-nitro- oder Mono-, Di- oder Polynitrooxynaphthalin, 1-Oxy-2-chlor-4-nitro- oder 1-Oxy-2,4-dinitro-6-chlorbenzol, der als beständigmachendes Mittel eine kleine Menge (12%) eines lösl. Alkalisalzes der Sauerstoffsäuren der Elemente der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst., wie Chromate, Dichromate, Molybdate, Arseniate oder Vanadate zugesetzt sind. Außerdem können noch Düngemittel, Fungicide oder Insekticide u. auch Netzmittel, wie Sulfuricinate, sulfonierte höhere Alkohole oder Salze einer Alkyl-naphthalinsulfosäure, zugefügt werden. (E. P. 500 549 vom 5/8. 1937, ausg. 9/3. 1939.) GRÄG.

Soc. An. „Favoria“, Paris, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus einem geeigneten Köder, wie Kleie, Reis oder Mehl, dem z. B. auf 100 Teile 2—4 Teile eines Gemisches aus etwa gleichen Teilen von Metaldehyd u. einem gefärbten, den Feuchtigkeitsgeh. des Köders erhaltenden Stoffes, wie gefärbter Kalk oder Ocker, zugesetzt ist. (E. P. 500 601 vom 18/10. 1937, ausg. 9/3. 1939. F. Prior. 24/5. 1937.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Arthur Douglas Chambers und John Harrison Sachs, Wilmington, Del., V. St. A., *Dispergierbarer Schwefel zur Schädlingsbekämpfung*. Zur Herst. wird S mit einem Kohlenhydrat, wie Zucker, Glucose, Dextrin, Dextrose oder lösl. Stärke, gemischt auf Temp. zwischen etwa 120 u. 150° erhitzt, so daß der S schm. u. noch nicht mit dem Kohlenhydrat reagiert. Während des Abkühlens wird dauernd gerührt. Hierauf wird das entstandene Prod. mit einem Netzmittel vermahlen, z. B. mit Na-Isopropyl-naphthalinsulfonat, Na-Dinaphthylmethandisulfonat, rohem Dodecylsulfat oder Triäthanolaminoleat. Hierbei können noch andere Fungicide oder Insekticide zugesetzt werden. (E. P. 499 806 vom 30/7. 1937, ausg. 23/2. 1939.) GRÄGER.

San Francisco Sulphur Co., übert. von: **Edmund C. Missbach**, Oakland, Cal., V. St. A., *Schwefelhaltiges Spritzmittel*. Um S in einen mit W. benetzbaren Zustand zu bringen, vermischt man ihn in feinst verteilter Form mit einem Gemisch eines trockenen aber wasserlösl. Netzmittels, das nicht hyroskop. ist, wie Alkalilaurylsulfat (1—3 Pfd.) mit einem trockenen Füllstoff, z. B. Bentonit (2 Pfd.) u. bzw. oder Kieselgur (1 1/4 Pfd.) so daß das Endprod. etwa 0,5—3% Netzmittel aufweist. (A. P. 2 156 790 vom 1/6. 1937, ausg. 2/5. 1939.) GRÄGER.

Paul Nitsche, Dresden, *Herstellung von beständigen wässerigen Lösungen von Schwefel*, Arsensulfid, Antimonsulfid, Selensulfid, dad. gek., daß man eine konz. Lsg. dieser Stoffe in Benzylamin oder in einem hydrierten cycl. Amin mit einer wss. Lsg. eines Lsg.-Vermittlers, wie Cyclohexylaminoleat, Alkaliolcat, Fettalkoholsulfonat, Türkischrotöl oder Triäthanolamin, mischt. Diese wss. Lsgg. sind geeignet zur *Schädlingsbekämpfung* oder zur Herst. kosmet. oder therapeut. Mittel. (A. P. 2 149 249 vom 17/8. 1937, ausg. 28/2. 1939. D. Prior. 21/1. 1936.) GRÄGER.

Paul Nitsche, Dresden, *Alkoholische Lösungen von Schwefel und Metallsulfiden*. Das im D. R. P. 627 326; C. 1936. I. 4794 beschriebene Verf. wird dadurch verbessert, daß den Lösungsmitteln für S sogenannte Promoter, z. B. Cyclo-, Hexyl-, Amin-,

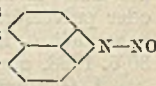
Oleinseifen, Alkalisalze der Oleinsäuren, Sulfonate der Fettalkohole, Türkischrotöl oder Triäthylamin zugesetzt werden. Das Verf. kann nicht nur zur Herst. von S-Lsgg., sondern auch von Lsgg. der Sulfide des As, Sb u. Se dienen. (A. P. 2 160 030 vom 1/9. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 21/1. 1936.) HORN.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Daniel G. Loetscher**, Hammond, Ind., V. St. A., *Insekticides Ölspritzmittel*, bes. zum Schutz von Bäumen. Um Nicotinnaphthenat (I) in Ölen besser lösen zu können, wird bei dessen Herst. Naphthensäure in geringem Überschuß verwendet. Ein geeignetes Mittel besteht aus Weißöl (95⁰/₀), I (5⁰/₀), einer geringen Menge Al-Seife, z. B. Al-Naphthenat (2,5⁰/₀) u. einer kleineren Menge eines Oxyesters einer hochmol. organ. Säure, z. B. Glykol- oder Glycerinmonooleat (1,5⁰/₀). (A. P. 2 155 946 vom 10/3. 1937, ausg. 25/4. 1939.) GRÄGER.

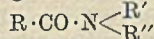
Sisto E. Marsico, Aspinwall, Pa., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einer Lsg. von Rotenon (1 g in 40 ccm), Pyrethrin (2 Unzen Pyrethrumblüten mit 400 ccm extrahiert) oder Nicotin in Chlf.-Liniment, das aus 30⁰/₀ CHCl₃ u. 70⁰/₀ fl. Campherseife (Liniment) (I) besteht. Die I ist zusammengesetzt aus 60 g harter Seife, 45 g Campheröl, 10 ccm Rosmarinöl u. 700 ccm A., welches Gemisch mit W. auf 1 l aufgefüllt ist. (A. P. 2 158 241 vom 18/6. 1936, ausg. 16/5. 1939.) GRÄGER.

Charles H. Batchelder, Hamden, Conn., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus Nicotintannat, das in konz. Form aus Nicotin u. Tannin in wss. Lsg. in Ggw. eines Schutzkoll., wie Gummi arabicum, gewonnen wird. An Stelle von reinem Tannin kann auch tanninhaltiger Pflanzenextrakt, wie Quebrachoextrakt, verwendet werden. (A. P. 2 152 236 vom 28/8. 1936, ausg. 28/3. 1939.) GRÄGER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticid*, das einen Phenylbenzyläther enthält, der einen neutralen, nicht blattschädigenden Substituenten, bes. NO₂, u. zweckmäßig eine Alkylgruppe als Ringsubstituenten aufweist. Z. B. p-Nitrobenzyl-p'-tert.-butylphenyläther oder der Benzyläther des 2,6-Dinitro-4-tert.-octylphenols. (A. P. 2 159 025 vom 11/5. 1937, ausg. 23/5. 1939.) GRÄGER.

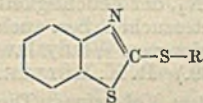
Andrew F. Freeman, Hyattsville, Md., V. St. A., *Insekticid*, das als wirksames Mittel N-Nitrosodiphenylamin enthält u. sowohl als  N-NO Stäube, als auch als Spritzmittel verwendet werden kann. (A. P. 2 155 010 vom 1/4. 1938, ausg. 18/4. 1939.) GRÄGER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Insekticide Mittel*. Feste insekticide Stoffe, wie Pyrethrum, werden gegebenenfalls zusammen mit einem Lösungsm. oder einem Trägerstoff mit einem Amid gemischt verwendet, das die allg. Formel



aufweist, in der entweder R, R' u. R'' für H, aliph. oder cycloaliph. KW-stoffreste stehen u. ein R mehr als 7 C-Atome hat, — oder wenigstens ein R enthält einen heterocycl. Rest oder R' u. R'' sind durch eine C-Kette, die durch O oder S unterbrochen sein kann, miteinander verbunden, hierbei kann für R, R' u. R'' H, ein aliph. oder cycloaliph. Rest stehen, jedoch muß die Verb. einen Rest mit mindestens 6 C-Atomen enthalten. Z. B. Naphthensäure-, Chinaholzölsäure-, Laurinsäure-, Äthyl-n-heptylessigsäure-, n-Butyl-n-amylessigsäure- oder Ölsäureisobutylamid, Undecylensäureisopropylamid oder Isobuttersäuredodecylamid, Laurinsäurethiodiphenylamid, 4-Oleylmorphenol, 1-Heptyl- oder 1-Octanyl-2-(3-pyridyl)-piperidin, Lauryldekahydrochinolin, Nicotinsäurehexylamid, Tetrahydrofuronsäuredecylamid oder Octansäure-5-äthoxybenzthiazyl-1-amid. (E. PP. 503 490 u. 503 507 vom 4/10. 1937, ausg. 4/5. 1939. A. Prior. 3/10. 1936.) GRÄGER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Benjamin Collie**, **Samuel Ellingworth**, Manchester, und **Alexander Robertson**, Liverpool, England, *Insekticides Mittel*,



bestehend aus einer Verb. der allg. Formel (nebenst.), in der R für eine Alkylgruppe mit nicht mehr als 6 C-Atomen oder für eine Oxyalkyl- oder Alkoxyalkylgruppe steht, während der Bzl.-Ring Substituenten, wie Cl, NO₂, Amino-, Alkyl- u. Alkoxygruppen, tragen kann. Z. B. Benzthiazyl-2-äthyl-, -2-β-äthoxyäthyl-, -2-methyl-, -2-isobutyl-, -2-isopropyl-, -2-β-oxyäthyl-, -2-n-butyl-, -2-n-amyl- oder -2-isoamylsulfid oder die entsprechenden Chlor-, Nitro-, Amino-, Methyl-, Methoxy- oder Äthoxybenzthiazylverbindungen. Die Mittel können zusammen mit Trägerstoffen, wie Talkum, Kalk, Kieselgur oder Bentonit, oder in organ. Lösungsmitteln, wie Mineralöl, oder in W. emulgiert mit Haft-, Netz- oder Emulgiermitteln verwendet werden. (E. P.

500 197 vom 30/6. 1937, ausg. 2/3. 1939. **F. P. 840 003** vom 30/6. 1938, ausg. 18/4. 1939. E. Prior. 30/6. 1937.) GRÄGER.

J. R. Geigy A.-G., Basel, *Verfahren zum Bekämpfen von Insekten, deren Larven und anderen Schädlingen*, dad. gek., daß man organ. N-P-Verbb. mit 5-wertigem P verwendet, in dem mindestens ein N-Atom unmittelbar an ein P-Atom gebunden ist. Z. B. Kresoxy-, Thiophenyl-, p-Kresoxythio- oder p-Chlorphenoxythiophosphorsäurediamid, p-Chlorphenoxyphosphorsäurebis-3,4-dichloranilid, p-Tolyl- oder p-Chlorphenoxythiophosphorsäurebisdimethylamid, Dichlorphenoxythiophosphorsäure-N-Diäthyläthylendiamid, Di-m-kresoxythiophosphorsäureamid, Tripiperidin-N-phosphorsulfid, Tripiperidinmethyl-N-phosphoniumjodid, Tripiperidinacetyl-3,4-dichloranilid-, Tripiperidin-p-chlorbenzyl-, Tripiperidin-2,4,5-trichlorbenzyl-, Dipiperidin-p-chlorbenzylphenoxy-, Dipiperidin-p-chlorbenzyltolyl-, Diaminobenzyltolyl-, Bisdimethylaminobenzylphenoxy-, Bisdimethylamino-p-chlorbenzyltolyl- oder Tri-(äthylphenylamino)-p-chlorbenzylphosphoniumchlorid, Tripiperidinlaurylphosphoniumbromid oder Phosphornitrilhexa-(N-diäthyläthylendimin)-chlorhydrat. Bes. sind diese Verbb. als Mottenschutzmittel verwendbar. (**Schwz. P. 201 549** vom 6/9. 1937, ausg. 1/3. 1939. **E. P. 500 386** vom 8/11. 1937, ausg. 9/3. 1939. Schwz. Prior. 6/9. 1937.) GRÄGER.

Giovan Battista Riccardo, de Domenico, Italien, *Giftköder zur Insektenvertilgung*, bestehend aus einem gelatinösen Grundstoff, wie tier. Pflanzen- oder Fruchtgelatine, Pektin oder Pektinstoffe, Karragheen, Agar-Agar, Isländ. Moos, Tragant, Stärke oder Fischleim, dem ein oder mehrere lösl. oder unlösl. bekannte insekticid wirkende Mittel u. ein Lockmittel, wie Honig, Marmelade, Zucker, Fruchtsaft oder -schalen, beigemischt sind. Damit diese Giftköder nicht verderben, sind ihnen noch zweckmäßig Konservierungsmittel, wie Benzocsäure, Ameisensäure, Salicylsäure, Phenol oder deren Salze zuzusetzen. (**F. P. 834 530** vom 22/6. 1937, ausg. 23/11. 1938.) GRÄGER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Vernichtung von Nematoden*. Pflanzen, Samen, Knollen u. auch die verseuchten Böden werden mit Isothiocyanaten der Bzl.- u. Naphthalinreihe, wie Phenyl- oder Tolyliisothiocyanat, in wss. Emulsion oder pulverförmig zusammen mit Trägern, wie Sand, Ton, Talkum oder Sägespänen, behandelt. (**E. P. 501 642** vom 30/7. 1937, ausg. 30/3. 1939. **F. P. 840 005** vom 30/6. 1938, ausg. 18/4. 1939. E. Prior. 30/6. 1937.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von zur Ungeziefervertilgung geeigneten Verbindungen*. Ein Resorcinmonoalkyläther, wie der Methyl-, Äthyl- oder n-Butyläther, oder dessen Homologe werden mit Phosgen behandelt, u. der entstandene Chlorcarbonsäureester des Resorcinäthers wird mit Diäthylamin zur Rk. gebracht. — Oder man läßt den Resorcinmonoalkyläther mit Diäthylcarbaminsäurechlorid reagieren. — Man kann auch den Resorcinmonocarbaminsäurediäthylester unter N₂ oder dgl. indifferenten Gasen alkylieren. Die erhaltenen Resorcinmonoalkylätherdiäthylcarbamate sind allein oder zusammen mit anderen geeigneten Mitteln zur Schädlingsbekämpfung verwendbar. (**E. P. 493 465** vom 9/4. 1937, ausg. 3/11. 1938.) GRÄGER.

W. J. C. Lawrence and J. Newell, Seed and potting composts; with special reference to soil sterilization. London: Allen & U. 1939. (128 S.) 3 s. 6 d.

D. R. Matlin, Growing plants without soil. New York: Chemical Pub. Co. 1939. (139 S.) 8°. 2.00.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Augustyn Jelonek, *Die Temperatur vor den Düsen im Hochofen*. (Vgl. KUCZEWSKI, C. 1939. I. 4827.) Vf. leitet eine Gleichung zur Berechnung der Temp. vor den Düsen ab, die als mittlere Temp. des gesamten Verbrennungsraumes bei vollständiger Umsetzung von CO₂ in CO definiert wird. Zunächst wird der Einfl. des N₂, der Feuchtigkeit u. der Koksasche erfaßt; der Einfl. anderer Faktoren ist noch zu untersuchen, bes. auch die Ursache des „Verschwindens“ von O₂ im Düsenraum. — Diskussion von **Wladyslaw Kuczewski** im Original S. 178—79. (Hutnik 11. 165—68. April 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Kasanzew, *Über die Beheizung von Martinöfen mit kaltem Kokereigas*. Die Beheizung von MARTIN-Öfen mit einem Gemisch aus Hochofen- u. Kokereigas ist wenig wirtschaftlich, da ersteres unter starker Rauchtzw. verbrennt, so daß 90% der Wärme durch eine Verbrennung des Kokereigases u. nur 10% durch die Verbrennung des Hochofengases gedeckt werden. Bisherige Erfahrungen lehren, daß die Beheizung der MARTIN-Öfen nicht mit einem Misch-, sondern mit kaltem ent-

schwefeltem Kokereigas wärmetechn. wirtschaftlicher ist u. auch bauliche Vereinfachungen am Ofen möglich macht. Die geringe Leuchtkraft der Kokereigasflamme kann durch Einführung von aschearmem Kohlenstaub usw. verbessert werden. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 9. 27—32. 1938.)

J. Dearden, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die hauptsächlichsten Eigenschaften von Formsanden*. Der jeweilige Feuchtigkeitsgeh. ist von großem Einfl. auf das Verh. von Formsand. Man sollte daher vor Beurteilung eines Sandes diesen auf sein Verh. bei verschied. Feuchtigkeitsgeh. untersuchen. Zunehmender Feuchtigkeitsgeh. bedingt verminderte Durchlässigkeit u. Rohfestigkeit, aber erheblich höhere Trockenfestigkeit. Rotsande wurden durch den Geh. an Feuchtigkeit in geringerem Ausmaße beeinflusst als andere u. schwerer gebundene Sande. Es wurde festgestellt, daß die höchste Rohfestigkeit roher Formsande bei niedrigerem Feuchtigkeitsgeh. entwickelt wurde als für feingesiebte Formsande erforderlich ist, welche letztere gebrauchten u. ungebrauchten Kohlenstaub enthalten. Dieses beruht vermutlich darauf, daß ein Teil der Feuchtigkeit durch die Koksoren u. die Oberfläche des feinen Kohlenstaubs absorbiert wird, so daß mehr nötig ist, um die Höchstfestigkeit des Sandes zu entwickeln. Dieses dürfte eine Erklärung für die Feststellung liefern, daß die Verwendung von Kohlenstaub in Verb. mit Formsand die Rohfestigkeit steigert. Der Feuchtigkeitsbereich liegt über dem, der zur Erreichung der höchsten Rohfestigkeit notwendig ist, so daß bei Verwendung von Kohlenstaub u. konstant gehaltenem Feuchtigkeitsgeh., ein Teil der Feuchtigkeit aus dem Ton in den Kohlenstaub übertritt u. damit die Rohfestigkeit zunimmt. (Foundry Trade J. 60. 141—44. 9/2. 1939.)

Ju. Ja. Finarti, *Gase in Sandformen*. VI. untersucht die Abhängigkeit des Gasdruckes in Sandformen von der Gießgeschwindigkeit, der Gasdurchlässigkeit der Formen, der Gasbildg. in Formwänden u. vom Gegenspiel der Gasdrucke; diese Faktoren werden zum Entstehen verschied. Gießfehler in Beziehung gebracht. Der Gasdruck in der Formwand u. im Kern hängt wenig von der Gießgeschwindigkeit ab u. ist hauptsächlich von den aeromechan. u. thermophysikal. Eig. der Form abhängig. Andererseits wächst der Gasdruck in der Formhöhle während des Gießens mit der Gießbeschleunigung u. mit der Verminderung von Gasdurchlässigkeit der Form. Für das „Kochen“ von Gußeisen wird der Gasdruck in der Formwand u. im Kern verantwortlich gemacht; dagegen wird der Gasdruck in der Formhöhle als dem Kochen des Gußeisens entgegenwirkender Faktor angesehen. Ferner werden in der Arbeit verschied. Faktoren untersucht, die das Kochen des Metalls in geschlossenen Formen verursachen, sowie das Entstehen von verschied. Gußfehlern, wie z. B. Gasruben, Quetschung, Bruch u. das Ablättern des Formmaterials. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 10. Nr. 1. 7—11. Jan. 1939.)

C. E. Bales und **A. R. Blackburn**, *Feuerfeste Baustoffe für Gußpfannen*. Verwendung besonderer Formen feuerfester Steine u. bildsamer Dampfmassen in Pfannen, die zur Entschwefelung des Eisens mittels Soda dienen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 163—72. Sept. 1938. Ironton, O.)

W. V. Hewitt, *Ein Überblick über die moderne Gußeisenmetallurgie*. Nach einer kurzen Einleitung bespricht Vf. zunächst ausführlich das Zustandsdiagramm des Syst. Fe-C. Hierauf wird der Einfl. behandelt, welchen verschied. Elemente (Si, S, Mn, P, Ni, Cr, Mo u. Cu) auf die Eig. des Gußeisens ausüben. Bei Kenntnis dieser Einflüsse ist es möglich, die Zus. des Gußeisens für einen speziellen Zweck festzulegen. (Australas. Engr. 37. Nr. 256. 130—32.)

E. G. de Coriolis und **R. J. Cowan**, *Regelung der Gasatmosphäre beim Glühen von Temperguß*. Beim Tempern von schwarzkernigem Temperguß ist die Ofenatmosphäre meistens oxydierend, wodurch eine für die mechan. Bearbeitung unerwünschte Entkohlung, bes. an den Ecken auftritt. Eine Beschleunigung des Glühverf. ist daher nicht möglich. Bei Unterss. des Gleichgewichtsdiagrammes von BOUDOUARD wurde in einer bes. Verbrennungskammer Naturgas mit genau eingestellter Luftzuführung verbrannt. Es wurden hierbei Mischungen von 12 (°/o) CO₂ u. 0 CO bis 5 CO₂ u. 10 CO erzeugt. Diese Verbrennungsgase wurden unter den Taupunkt gekühlt u. unter gleichbleibendem Druck in eine Rk.-Kammer eingeführt. Die mit Tempergut gefüllte Rk.-Kammer wurde durch ein nicht brennbares Gas nach der Schließung luftfrei gemacht u. darauf erst das erzeugte Gasgemisch zugeleitet. Im ersten Teil des 30 Stdn. dauernden Glühvorganges wird eine nicht entkohlende, im zweiten Teil eine nicht oxydierende Gasatmosphäre angestrebt. Wenn die Wrkg. des Gases zu stark entkohlend ist, bildet

sich der bekannte Perlitrand, welcher bei der späteren Bearbeitung des Tempergusses unerwünscht ist. In Durchlauföfen konnten mit der Regelung der Gasatmosphäre hinsichtlich des Tempergusses nicht so gute Ergebnisse erreicht werden wie bei Kammeröfen. Der fertige Guß ist frei von Zunder. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 1—18. Sept. 1938. Toledo, O.)

HOCHSTEIN.

W. H. Scott, „Hochsiliciertes Eisen“. „Hochsiliciertes Gußeisen“ mit 14—15% Si ist außerordentlich hart, etwas spröde u. korrosionsfest gegen viele Säuren u. andere Chemikalien, auch Gase. Auffallend ist seine gute Schweißbarkeit. Die Festigkeitseigg. werden durch „Normalglühen“ verbessert; hierdurch werden Spannungen beseitigt, das Gefüge bzw. die Korngröße bleiben unbeeinflusst. Der hohe Wärmeausdehnungskoeff. ist bei der Konstruktion zu berücksichtigen. Sonst kann diese Legierung für alle Gegenstände verwendet werden, welche aus n. Grauguß herstellbar sind. Die Bearbeitung erfolgt nur durch Schleifen. Verbb. werden durch Flansche oder angeschweißte Teile aus C-Stahl mit eingeschnittenem Gewinde hergestellt. „Hochsiliciertes Gußeisen“ ist nicht beständig gegen Alkalien, Fluorverbb., Sulfite u. schweflige Säuren. Mit 3—4% Mo-Zusatz ist es als „D u r i c h l o r“ beständig gegen heiße konz. HCl u. heiße Fe-Chloride. Gegen nasso Cl-Gase u. Cl-Gas-W.-Dampfgemische bei hohen Temp. ist es unbeständig. (Chem. metallurg. Engng. 45. 586—87. Nov. 1938. Dayton, O., Duroiron Co., Inc.)

PAHL.

Martin Alexander, *Kupferhaltiger Stahlguß*. In Stahlguß mit weniger als 0,3% C, niedrigen u. hohen Mn-Gehh., 0,8% Cr, 1,5% Ni u. 1,5% Ni mit 0,5% Cr wurde der Einfl. von 1% Cu auf das Gefüge, die mechan. Eigg. u. die Härtebarkeit untersucht. Zur Vermeidung eines unverhältnismäßig starken Abfalls der Kerbzähigkeit bei der Anlaßhärtung ist es erforderlich, eine zähe Grundmasse herzustellen, indem man den C-Geh. niedrig wählt u. auf eine Temp. anläßt, welche über der optimalen Aushärtungstemp. liegt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 23. 61—72. 1938. Woolwich, Research Department.)

PAHL.

Alfred Boyles, *Einfluß der Atmosphäre und des Druckes auf das Gefüge von Eisen-Kohlenstoff-Siliciumlegierungen*. An verschied. Schmelzen mit 3,03—3,21% C, 0,47—1,23% Si u. geringen S- u. Mn-Gehh., die unter verschied. Atmosphären bei veränderlichen Drucken hergestellt waren, wurde festgestellt, daß H₂ das eutekt. Carbid stabilisiert. Die Wrkg. wird mit steigendem Si-Geh. verringert. Das Schmelzen unter H₂-Druck vergrößert die stabilisierende Wirkung. Ähnliche Gefügeänderungen werden durch Vergrößerung der Abkühlungsgeschwindigkeit erzielt. (Metals Technol. 6. Nr. 3. Techn. Publ. Nr. 1046. 20 Seiten. April 1939.)

HOCHSTEIN.

Thomas G. Digges, *Einfluß des Kohlenstoffs auf die kritische Abkühlungsgeschwindigkeit von sehr reinen Eisen-Kohlenstofflegierungen und von unlegierten Kohlenstoffstählen*. Verkürzte Wiedergabe der C. 1938. II. 4120 referierten Arbeit. (Iron Steel Ind. 12. 33—36. 193—95. 231—33. Okt. 1938.)

GOTTFRIED.

Weston A. Hare und Gilbert Soler, *Untersuchung des Eisenoxides und des Gasgehaltes von geschmolzenem legiertem Stahl*. (Vgl. C. 1938. I. 2944.) Analysenunters. von Gasen, die von geschmolzenen legierten Stählen abgegeben werden, zur Best. des prozentualen FeO- u. H₂-Geh. bei den verschied. Stadien der Elektroofen- u. Martinofenschmelzungen. Die ermittelten Gase sowie ihre Zus. u. die Wrkg. verschied. Schlacken auf diese Gase werden erörtert. Ebenso wird die Wrkg. von Feuchtigkeit in der Ofenatmosphäre besprochen u. der Einfl. der Zeit auf die FeO-Aufnahme des Bades unter einer nicht red. Schlacke erörtert. (Trans. Amer. Soc. Metals 25. 1177—84.)

HOCHST.

I. A. Dolgopolski, *Bestimmung der Austenitkorngröße in Kohlenstoffstahl nach Mc Quaid-Ehn*. Überblick über die Durchführung der bekannten MC QUAID-EHN-Zementationsprobe zur Best. der Austenitkorngröße von Stahl. Nach eigenen Verss. des Vf. soll die Zementationsdauer bereits durch Zusatz von 1% K₂Fe(CN)₆ zum Zementationsmittel um 2—3 Stdn. verkürzt werden. Ein Zusatz von 1,5—2% K₃Fe(CN)₆ zum Zementationsgemisch ergibt bereits nach 4-std. Behandlungsdauer bei niedriggekohlten Baustählen völlig zufriedenstellende Ergebnisse. (Betriobs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1146—50. Okt. 1938.)

HOCHSTEIN.

R. H. Greaves und S. H. Rees, *Die Wirkung der Masse in einigen legierten Stählen*. An 5 legierten Stählen, u. zwar an einem Stahl mit 0,5—1 (°/o) Ni bzw. 1,2 Ni, 0,4 Cr bzw. 1,2 Cr, 0,24 V bzw. 1,2 Cr, 0,26 Mo u. 1,4 Mn, 0,32 Mo, wurde der Einfl. der M. bei der Wärmebehandlung untersucht. Der Stahl mit geringem Ni-Geh. wird nur bei über 2 Zoll Querschnittsgröße durch eine Ölabschreckung zähe. Bei Stangen

von 4 Zoll Querschnitt überschreitet die Brinellhärte nach dem Ölabschrecken 220 nicht. Der niedriglegierte CrNi- u. der CrV-Stahl besitzen bei einem Durchmesser von 3 Zoll eine Festigkeit von ca. 79 kg/qmm. Bei dem CrV-Stahl bestehen bei einem Durchmesser von 4,5 Zoll zwischen den Eigg. im Kern u. an der Oberfläche starke Unterschiede. Bei Mo-haltigen Stählen dagegen treten solche wesentlichen Unterschiede in den Eigg. zwischen Kern u. Oberfläche nicht auf. (Metallurgist 1938. 103—08. 25/2.) HOCHST.

E. Schulz und O. Niezoldi, *Das Glühen im Dampfkessel- und Apparatebau*. Durch Vgl.-Unters. über die Gleichwertigkeit von spannungsfrei u. normalgeglühten Schmelzschweißnähten wurde festgestellt, daß nach beiden Verff. geglühte Schweißnähte weder in mechan., noch technolog. Hinsicht wesentliche Unterschiede aufweisen. Die Eigenspannungen werden in beiden Fällen weitgehend abgebaut u. nur das Gefügeaussehen weist einige Unterschiede auf. Die normalgeglühte Naht hat eine etwas bessere Verformungseig. u. durchschnittlich geringere Härteunterschiede zwischen Naht-, Übergangs- u. Grundwerkstoff. Bei geeigneten Schweißbedingungen können die spannungsfrei geglühten Stäbe aber auch günstigere Verformungswerte aufweisen als die normalgeglühten. Durch Rekristallisation hervorgerufene Kornvergrößerungen treten im Übergang von spannungsfrei geglühten Stählen nicht auf. Bei beiden Glühverff. ist die Zähigkeit gleichwertig. Ebenso verhalten sich die nach beiden Verff. behandelten Schweißgefüge gegenüber dem korrodierenden Einflüssen von NaOH u. Kesselwasser prakt. gleich. Hierbei ist die Übergangszone der spannungsfrei geglühten Naht nicht korrosionsempfindlicher als der Gesamtwerkstoff. Die untersuchten Werkstoffe MII u. MIII besitzen nach dem Spannungsfreiglühen eine so weitgehende Güteverbesserung, daß beide Glüharten als techn. gleichwertig angesprochen werden. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 20. 141—46. 6/6. 1939. Berlin.) HOCHSTEIN.

Peter Payson und Walter Hodapp, *Gestufte Abschreckung von S. A. E.-legierten Stählen ist nicht immer vorteilhaft*. Ein Vgl. der Beziehung zwischen Kerbschlagzähigkeit u. der Härte von Stahlproben mit 0,37—0,51 (% C, 0,17—0,29 Si, 0,47—0,95 Mn, ca. 1 Cr, 0—3,1 Ni, 0—0,29 Mo u. 0—0,2 V nach n. Abschrecken in Öl u. Anlassen bei verschied. Temp. sowie nach Abschrecken auf Temp. zwischen 300—800°, Halten auf dieser Temp. u. darauf völlige Abkühlung zeigte, daß durch die gestufte Abschreckbehandlung nicht immer gegenüber der n. Behandlung die besten Werte erhalten werden. (Metal Progr. 35. 358—62. April 1939. Harrison, N.Y., Crucible Steel Co.) HOCHST.

L. Persoz, *Nitrierung und Metallzementation*. Überblick über den Einfl. der Nitrierung auf die Härte von unlegierten u. legierten Stählen. Eine Metallzementation in U, Zr, Cr u. Be ergibt eine Härtesteigerung u. einen guten Korrosionswiderstand. (Métaux 11 (12). 287—89.) HOCHSTEIN.

V. O. Homerberg, *Bemerkungen zur Nitrierung*. Kerbe, Gewinde u. Kratzer verringern bei nitrierten Werkstoffen in wesentlich geringerem Maße die Dauerhaltbarkeit als beim gleichen unnitrierten Werkstoff. Zum Schutz gegen Nitrierung sollen möglichst dünne metall. Überzüge von Pb, Sn oder Ni auf den Gegenstand aufgebracht werden. Farbanstriche, bestehend aus Chromoxyd u. Natriumsilicat, Zinnoxid u. Glycerin oder Schellack, ergeben als Schutzmittel keine befriedigenden Werte. Ein sehr wirkungsvoller Schutzanstrich wird erhalten durch Mischung von Feroleum (Hersteller: Feroleum Products Comp., Newark, N. J.) mit Zinnstaub. Erörterung von Anwendungsgebieten nitrierter Nitralloygegenstände, bes. für Flugzeugmotorenteile. (Ind. Heating 5. 917—20. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

W. I. Prosswirin, *Dilatometrische Untersuchung von azotiertem Eisen*. Beschreibung einer Anordnung, um azotierte Fe- u. Stahlproben bei Ggw. einer NH₃-Atmosphäre während der Messung auf einem konstanten N-Geh. zu halten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1132—34. Sept. 1937.) SCHOBER.

R. I. Jaanus, L. A. Schubina und A. D. Ssokolow, *Zur Methodik der magnetischen Untersuchungen ganzer Bleche aus elektrotechnischen Stählen*. I. Theoret. Betrachtungen u. Aufstellung von Berechnungsformeln zur Ermittlung der Hystereseverluste u. der Verluste durch Wirbelströme ganzer Bleche aus elektrotechn. Stählen nach dem Wattmeterverf. im geschlossenen magnet. Feld. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 1703—12. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

R. I. Jaanus und A. D. Ssokolow, *Zur Methodik der magnetischen Untersuchungen ganzer Bleche aus elektrotechnischen Stählen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung einer Prüfungsapp. für ganze Bleche aus Transformatorstahl zur Aus-sortierung der Bleche nach ihrer Wattverlustziffer. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 1713—22. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

E. Kaminski und G. Kurdjunow, *Röntgenographisches Prüfverfahren der Wärmebehandlung von Stahl*. Das vorgeschlagene röntgenograph. Unters.-Verf. besteht in einer mengenmäßigen Best. des Martensits in abgeschreckten u. angelassenen Stahlproben, wobei die Martensitlinien (0 1 1), (1 1 0) u. die Austenitlinie (1 1 1) benutzt werden. Beschreibung der Vers.-Apparatur. Auf dem Wege des Vgl. mit Standardproben kann der C-Geh. im Stahl oder der C-Geh. im Martensit der untersuchten Probe mit einer Genauigkeit von 0,05% ermittelt werden. Die Genauigkeit der Anlaßtemp.-Best. für Stähle mit hohem u. mittlerem C-Geh. bis zu Anlaßtemp. von 300 bis 350° beträgt 15—20°. Das Verf. soll sowohl als Kontrolle für die Wärmebehandlung von Stahlgegenständen als auch für die Unters. von Vorgängen bei der Wärmebehandlung von C- u. legierten Stählen verwendet werden. Die Genauigkeit des Verf. kann durch eine Mikrophotometrierung der Röntgenogramme verbessert werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1150—55. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

Jean Galibourg, *Reibung von Stahl auf Stahl*. Bei der Auswahl der Werkstoffe bei einer Reibungsbeanspruchung von Stahl auf Stahl mit u. ohne Schmierung ist der mechan. Widerstand u. die Güte des Werkstoffs von ausschlaggebendem Einfluß. Zus. u. Festigkeitsangaben von einigen unlegierten, legierten u. gehärteten Stählen, bes. für die Herst. von Radreifen u. Schienen. (Métaux 11. (12.) 278—86.) HOCHSTEIN.

G. Grötsch und E. Plake, *Bestimmung des Reibungskoeffizienten bei hohen Geschwindigkeiten für Stahl auf Stahl*. An Hand von Unters. an Waffen mit glatten Läufen u. verschied. Geschossen (Voll- u. Hohlgeschosse) aus C-Stahl wird versucht, das Gesetz $\mu(v)$ für Geschwindigkeiten bis 1000 m/Sek. für die Reibung von Stahl auf Stahl näherungsweise aufzustellen. Auf Grund der Verss. wird eine Kurve für die Abhängigkeit des Reibungskoeff. von der Geschwindigkeit abgeleitet u. diese Kurve durch eine empir. Formel dargestellt. Es zeigt sich, daß für Geschwindigkeiten von mehreren 100 m/Sek. der Wert des Reibungskoeff. weniger als $\frac{1}{10}$ des Ausgangswertes beträgt. Ein gleiches Verh. ergibt sich für die Reibung von Cu auf Stahl. Es folgt demnach, daß in der Innenballistik mit viel zu großen Reibungskoeff. gerechnet wird. (Jb. dtsh. Luftfahrtforsch. 1938. Abt. II. 345—49. Braunschweig.) KUBASCHEWSKI.

Frederic Benard, *Verschiedene Arbeitsgänge bei der Raffinierung von Kupfer bei der Ontario Refining Co., Ltd.* (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 317. Trans. Sect. 410—24. Sept. 1938. Copper Cliff, Ont., Ontario Refining Comp., Ltd.) GOLDBACH.

C. Schaarwächter, *Die elektrolytische Trennung von kupfer- und messingplattiertem Eisenschrott im Cyanidbad*. Die sogenannte Schrottelektrolyse im Cyanidbad gestattet die Aufarbeitung Cu-plattierten Eisenschrotts ohne Verlust. Cu u. Tombak werden im ursprünglichen Reinheitsgrad wiedergewonnen. Das Cu wird von dem anod. geschalteten Fe-Schrott abgelöst u. auf der Kathode niedergeschlagen. Die Analyse ergab: 99,32% Cu, 0,015% Fe, 0,01% Mn, 0% Ni u. ~0,5% Badeinschl. Das Cyanidbad hatte die Zus. 14—16% Na₂[Cu(CN)₄], 1% NaCN, 2% Na₂CO₃ u. 1—2% NaOH, der Badbehälter ist eine Fe-Wanne. Durch das Bad wird das Fe selbst stark passiviert u. kaum angegriffen. Die Badspannung soll 1,5 V nicht überschreiten, da sich sonst das Cyanid zum Cyanat an der Anode oxydiert. Prakt. wird bei 0,7—0,9 V gearbeitet. Auch Tombak läßt sich in seiner ursprünglichen Zus. wiedergewinnen. (Metall u. Erz 36. 240—44. Mai 1939. Düsseldorf.) BOMMER.

W. M. Pljatzki, *Silumin und seine Technologie*. Zusammenfassende Besprechung der mechan., technolog. u. großtechn. Eigg. der Al-Si-Legierung mit dem Si-Geh. bis 13%. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 8. Nr. 6. 11—15. Juni 1938.) GUBIN.

P. Brenner, *Über einige neuere Fortschritte auf dem Gebiet der Aluminiumwalzlegierungen*. (Aluminium 20. 606—20. Sept. 1938.) GOLDBACH.

Paul Bastien, *Das Calcium: Erzeugung, Eigenschaften und metallurgische Anwendungen*. (Chim. et Ind. 39. 637—48. Metal Ind. [London] 53. 3—4. 1938. — C. 1938. I. 3250.) SKALIKS.

Hannes Mohr, *Gold und Goldbergbau in Schlesien. Ein Beitrag zur Frage der Wiederbelebung des schlesischen Goldbergbaues*. In dem ersten Teil der Arbeit werden besprochen die alten Goldseifen des Oppa-Gebietes, das Revier „Öhlberg-Hoher Berg“, das Dürreseifener Gebiet u. das Quergebrevier bei Zuckmantel. Weiter bespricht Vf. die Goldkoppe von Freiwaldau, sowie zusammenfassend die möglichen Ausbeutungswahrscheinlichkeiten der einzelnen Vorkommen. (Montan. Rdsch. 31. 231—38. 263—68. 2/5. 1939. Brünn, Techn. Hochschule.) GOTTFRIED.

K. Bałas, *Die Verwendung von Hochfrequenzwechselstrom für die Oberflächen- und Einsatzhärtung*. Überblick. (Przeglad elektrotechn. 21. 58—61. 87—90. 1939.) POHL.

R. C. Good, *Desoxydationsmittel*. Allg. Betrachtungen. (Metal Progr. 34. 303—05. Okt. 1938. New York.) KOTYZA.

H. Thomasson, *Je dünner der Lötfilm, um so besser die Verbindung*. Teil I u. II. Die beim Löten auftretenden Rkk. u. Vorgänge werden untersucht. Die meisten Metalle bilden miteinander Oberflächenlegierungen mit höherem Schmelzpunkt. Vorbedingung für die Bldg. der Oberflächenlegierung ist die absol. Reinheit der Oberflächen. Die verschied. Lote werden hinsichtlich ihrer Zus. u. Verwendbarkeit besprochen. Die Sn-Pb-Lote enthalten 33—63% Sn. Von den Sn-Pb-Bi-Legierungen werden solche mit 13 bis 50% Sn, 27—32% Pb u. 18—50% Bi als Lote gebraucht. Zum Löten von Ag verwendet man Lote mit einer Zus. von 10—80% Ag, 16—52% Cu u. 4—38% Zn. Cu-P-Legierungen benutzt man zum Löten von Cu. (Canad. Machinery manufactur. News 50. Nr. 2 37—38. 60. Nr. 4. 27—28. 59—60. April 1939. Hamilton, Ont., Canadian Westinghouse Co. Ltd.) VOIGT.

Karl Heinemann, *Neuere Erfahrungen über das Schweißen und Löten von Zink, Aluminium und Magnesium*. Es werden einige neuere Erfahrungen über das Schweißen u. Löten von Zn, Al u. Mg mitgeteilt. Durch Entw. geeigneter Brennerformen gelingt es neuerdings, auch Zn-Bleche zu verschweißen, an Stellen, wo früher ausschließlich Lötungen verwendet wurden. Vorzinkte Fe-Bleche können unter Verwendung geeigneter Flußmittel mit Zn-Draht gelötet werden, wobei jedoch kein Kolben, sondern ebenfalls eine geeignete Flamme verwendet wird. Es werden einige Neuerungen auf dem Gebiete der Elektroschweißung von Al, bes. bei Blechstärken bis zu 10 mm besprochen. Ferner Hinweis auf das WEIBEL-Verfahren. Ferner Erörterung der Gießschweißung u. der Rk.-Lote. Bei Schmelzschweißungen von Mg ist auf sorgfältige Entfernung der Flußmittelreste zu achten. (Z. Metallkunde 31. 141—43. Mai 1939.) WERNER.

Walter Reed und **Leo Edelson**, *Silberschweißen mit elektrisch zum Glühen gebrachter Kohle*. (Ind. and Welding 11. Nr. 4. 43—47. Nr. 5. 23—24. April 1938. — C. 1939. I. 4838.) KLEVER.

Erwin Klein, *Die Autogenschweißung des Kupfers und seiner wichtigsten Legierungen*. (Vgl. C. 1939. I. 4838.) Schweißtechnik beim Schweißen von Gegenständen aus Bronze u. Neusilber. (Sanitäre Techn. 1938. 98—99. 15/9.) VOGEL.

L. M. Davies und **J. M. Mousson**, *Aufschweißen von Überzügen auf Turbinenschaufeln zum Schutz gegen Hohlrog*. An W.-Turbinenschaufeln aus hochlegierten Stählen mit 23% Cr oder mit 12—28% Cr, 0—25% Ni u. 0—3% Mo werden die durch Kavitationsangriff hervorgerufenen Gewichtsverluste gemessen. Vorteilhaft werden solche Stähle auf Turbinenschaufeln aus unlegiertem Stahl mit 0,07—0,13 C an den durch Kavitation bes. gefährdeten Flächen in zwei Lagen aufgeschweißt. Die hochgechromten Überzüge weisen einen etwas höheren Widerstand gegenüber Hohlrog auf als die hochlegierten Cr-Ni-Stähle. Die Unterss. zeigten ferner, daß die Beständigkeit der Legierungen mit ihrer Härte ansteigt. Angaben über vorteilhaftes Aufschweißen der verschied. Legierungen. (Metal Progr. 35. 349—54. April 1939. Pennsylvania u. Baltimore.) HOCHSTEIN.

Rich. Dümpelmann, *Mechanische Prüfung von Schweißverbindungen*. Übersicht über die bei der Schweißtechnik heute allg. üblichen Prüfverff. u. die hierbei benutzten Vorr. u. Probeformen. Behandelt werden die Best. der Härte u. des Biegewinkels, die Festigkeitsprüfung durch den Zerreiβvers. (n. Festigkeit, Warm- u. Dauerstandfestigkeit), die Kerbschlagzähigkeit u. die Unterss. bei Wechselbeanspruchungen. (Autogene Metallbearbeitg. 32. 65—72. 89—93. 1939. Frankfurt (Main)-Griesheim.) HABELL.

M. W. Poplawko, *Prüfung von Stahl auf die Riβbildung beim Schweißen*. Die Prüfungsverff. zur Ermittlung der Neigung von Stahl zur Riβbildg. beim Schweißen werden an freien u. an eingeklemmten Proben durchgeführt. Im ersten Falle werden quadrat., kreuz- u. T-förmige Streifen unter Verwendung von Zusatzmaterial verschweißt, im zweiten Falle sind 2 Streifen in bes. Klemmen eingespannt, die durch Stumpfschweißung unter Verwendung von Zusatzdraht verschweißt werden. Nach der Schweißung treten die Risse neben der Schweißnaht auf. Die Verff. eignen sich zur Ermittlung der Neigung zur Riβbildg. bei der Prüfung von verschied. zusammengesetzten Stählen u. werden zur Vermeidung von Ausschuß bei dem Schweißen von hochwertigen Konstruktionsteilen empfohlen. Bei Unterss. an verschied. stark entkohlten Stählen wird festgestellt, daß mit der Entkohlung zwar die Zerreiβfestigkeit der ge-

schweißten Proben fällt, während die Neigung zur Ribldg., bes. nach einer 20%_{ig}. Entkohlung verbessert wird. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlenost] 1938. 25—28.)

HOCHSTEIN.

A. Keller und K. A. Bohacek, *Einige weitere Erklärungen über die Verwendung von Sparbeizzusätzen*. Durch die Anwendung von guten Sparbeizen wird die Entw. von H weitgehend vermindert, da nur geringe Mengen an Metall mit der Säure in Rk. treten. Manche Sparbeizen halten Temp. von 180—200° nicht aus; jedoch die unter dem Handelsnamen „Adacir“ bekannten Zusätze behalten auch bei diesen Temp. ihre Wirksamkeit. (Wire Ind. 6. 383—84. Juni 1939. Halle-Trotha.) MARKHOFF.

Louis F. Loutrel jr., *Die Anwendung von Ferrisulfat zum Beizen von Kupferlegierungen*. Es wurden folgende 3 beim Beizen von Cu-Legierungen verwendete Oxydationsmittel in bezug auf den Beizvorgang untersucht: HNO₃, Na₂Cr₂O₇ u. Fe₂(SO₄)₃. Das Ergebnis ist folgendes: 1. HNO₃. Mischungen von konz. HNO₃ u. H₂SO₄ geben den besten Glanz auf Messing u. greifen am schnellsten an. Jedoch ist die Handhabung der konz. Säuren nicht ungefährlich. 2. Na₂Cr₂O₇. Es ist leicht zu handhaben, entwickelt wenig Dämpfe u. gibt eine gelbe Farbe der Metalloberfläche. Es zers. sich aber beim Stehen u. hat die Neigung, fleckige Oberflächen zu erzeugen. 3. Fe₂(SO₄)₃. Leicht zu handhaben, keine Dämpfe, keine Zers. beim Stehen des Bades, keine Fleckenldg., milde Angriffswrkg., kann mit HF zusammen verwendet werden, jedoch erhält man keine so glänzende Oberfläche wie beim Arbeiten mit HNO₃. — Am vorteilhaftesten verwendet man Fe₂(SO₄)₃ als Zusatz zu H₂SO₄-Beizen, um die Beizgeschwindigkeit zu erhöhen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 263—70; Metal Ind. [London] 54. 587—89. 1939. Monsanto Chemical Co.)

MARKHOFF.

Henry G. Pike, *Schutzüberzüge für Metalloberflächen*. Überblick. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 6. 145—54. April 1939.)

MARKHOFF.

C. B. F. Young, *Reinigung von metallischen Oberflächen*. Es werden die in der Industrie üblichen Methoden zur Reinigung von metall. Oberflächen nebst den maschinellen Einrichtungen besprochen. (Iron Age 140. Nr. 16. 185—200. 14/10. 1937. Columbia, Univ.)

GOTTFRIED.

—, *Färbungen auf Zink*. Überblick. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 37. 243—44. 1/6. 1939.)

MARKHOFF.

W. Neumann, *Das Elozalverfahren*. Überblick über die Verff. zu anod. Oxydation von Al. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 247—53. 20/5. 1939.)

MARKHOFF.

Otto Dahl, *Zerstörungsfreie Bestimmung der Dicke von anodischen Oxydschichten auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Das bekannte Verf. der Dickenmessung durchsichtiger Schichten durch Einstellung des Mikroskops auf Ober- u. Unterseite der Schicht u. Ablesung der Verstellung des Mikroskops ist auch zur Dickenmessung anod. erzeugter Oxydschichten auf Al geeignet, da bei fast allen geprüften Schichten, auch nach Nachbehandlung u. Färbung, genügende Durchsichtigkeit vorhanden ist. Man verwendet eine Vergrößerung zwischen 500 u. 1000. Das Verf., das eine genügende Genauigkeit besitzt, hat den Vorteil, daß die Best. schnell u. ohne Zerstörung des Werkstückes durchführbar ist. (Z. Metallkunde 31. 145—46. Mai 1939.)

MARKHOFF.

A. W. Schemanajew, *Die Anwendung der Mattverchromung in der Polygraphie*. Hartblei-, Cu- u. Fe-Stereotypen können matt verchromt werden in einem Bad von 250 g CrO₃ u. 2,5 g H₂SO₄ in 1 l W. mit einer Stromdichte von 25 Amp./qdm bei einer Temp. von 18—25° u. einer Elektrolysendauer von 20—90 Min., die jedoch ohne Nachteil beliebig lange gewählt werden kann. Bei Anwendung höherer Temp. u. geringerer Stromdichten treten Nachteile ein. Flache Stereotypen können mit u. ohne Zwischenschicht verchromt werden. Die Haltbarkeit der Stereotypen wird durch die Verchromung merklich verbessert. (Polygraph. Betrieb [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1939. Nr. 1. 13—14.)

R. K. MÜLLER.

Joseph G. Sterling, *Über das galvanische Überziehen mit Nickel*. Vf. berichtet über Erfahrungen mit heißen Ni-Bädern. Eine bes. gute Zus. ist folgende: 70 Unzen/Gallone NiSO₄, 11 NiCl₂, 4 H₃BO₃ (150° F; 5 V; 11 Min.), aber Bäder mit 35—40 NiSO₄, 5—7 NiCl₂ u. 3—4 H₃BO₃ (pH = 4,8—5,8; 110—140° F; 3—4 V; 15—25 Amp./Quadratfuß) liefern gute Niederschläge. Porenldg. wird durch gründliche mechan. u. chem. Reinigung der zu überziehenden Oberfläche, durch Filtration der Badlsg. u. durch Zusatz von H₂O₂ oder anderen Oxydationsmitteln vermieden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 271—74. April 1939. General Electric Co.)

MARKHOFF.

John M. Barry, *Neue Entwicklungen beim Plattieren und Scheuern im Rollfaß*. Zur Vernickelung im Rollfaß wird eine Lsg. aus 4 Unzen/Gallone Ni, 3,5 NH₄Cl u.

3,5 B(OH)₃ mit einem pH-Wert von 5,8—6 verwendet. Bei höherem Geh. an Ni muß die Badlsg. angewärmt werden, um ein Auskrystallisieren von Ni-Salz zu verhindern. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 275—79. April 1939. Ansonia, Conn., H. C. Cook.) MARKHOFF.

—, *Verzinkungswannen. Einige Erklärungen über die Veränderung des Hartzinkgehaltes.* Vf. erörtert die Ursachen der Hartzinkbildg.: Fe-Geh. im Zn, Angriff des fl. Zn auf das Wannenmaterial u. auf die zu verzinkenden Gegenstände, Fe-Salzreste auf den zu verzinkenden Gegenständen. (Wire Ind. 6. 387—88. 411. Juni 1939.) MARKH.

J. Fischer, *Glanzversilberung.* Es wird über die Wirkungen eines nicht näher beschriebenen Glanzzusatzes für galvan. Versilberungsbäder berichtet. Der Zusatz erniedrigt die Badspannung, ist für alle cyanikal. Ag-Bäder geeignet, bei einem Ag-Geh. von 20 g/l können Stromdichten bis 2 Amp./qdm verwendet werden, die Ndd. sind hart u. anlaufbeständiger als die üblichen, die Tiefenstreuung im ruhenden Bad u. bei höherer Temp. ist besser. Es wird dann noch mitgeteilt, daß KNO₃ als Leitsalz enthaltende Ag-Bäder ausgezeichnete Stromausbeuten liefern, wenn die Badfl. bewegt wird. (Oberflächentechnik 16. 78—81. 18/4. 1939. Berlin, Siemens & Halske Akt.-Ges., Abt. für Elektrochemie.) MARKHOFF.

H. Poscich, *Sudverfahren für Zinklegierungen.* Beschreibung der guten Eigg. des ZM-Bades zur Vermessung von Zn-Legierungen im Sudverf., des ZK- u. ES-Bades zum Schwarzfärben dieser Legierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 550—51. 23/6. 1939. Rheinsberg, Mark.) MARKHOFF.

E. Schlerit, *Färbverfahren für Zinklegierungen.* Zn-Legierungen werden vor der Färbung galvan. verkupfert oder vermessingt u. dann in üblicher Weise chem. gefärbt. Schwarzbeize für vermessingte Zn-Legierungen: 1 l W., 0,3 NH₃-Lsg., 140 g Bergblau, 45 NaHCO₃. Braunbeize: a) 1 l W., 7 g Schwefelleber; b. 1 l W., 13 g essigsaures Cu, 3,5 cem Essigsäure. Die Teile werden mehrfach hintereinander in Lsg. a. u. b. getaucht. Elektrolyt. Schwarzfärbung auf versilberten, verkupferten oder vermessingten Zn-Legierungen: Badlsg.: 1 l W., 30 g As₂O₃, 70 Na₂CO₃, 4 KCN. Spannung 2—3 V; Stromdichte 0,5 Amp./qdm; 15—20°; 5—10 Min.; Kohleanoden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 549—50. 23/6. 1939. Luckenwalde.) MARKHOFF.

Carl Schaefer, *Anodisches Niederschlagen von Gummi auf Metallen.* Kurze zusammenfassende Darst. des Verf. zur elektrophoret. Abscheidung von Gummiüberzügen aus ammoniakal. Latexemulsionen. (Metal Ind. [New York] 37. 227. 234. Mai 1939. Bridgeport, Conn., Casco Products Corp.) MARKHOFF.

W. E. Hoare, *Wie groß ist die Oberfläche des Grundmetalles, das in den Poren freiliegt?* Für die Korrosionsforschung von mit Sn überzogenen Gegenständen ist es von Bedeutung, die Oberfläche des durch Porenbldg. freiliegenden Grundmetalls zu kennen. Diese nimmt ab mit dem Anwachsen der Schichtstärke des Überzugs. Aus folgender Formel läßt sich die Fläche des freiliegenden Grundmetalls X (in qmm auf den qm Gesamtfläche) berechnen: $X = 1,1 [(Y/Y^{1,285}) - 0,119]$, wobei Y die Dicke des Überzugs ausdrückt u. zwar in lb/basis box. (Sheet Metal Ind. 13. 371—73. März 1939.) MARKHOFF.

M. Vater und W. Sorberger, *Werkstoffzerstörung durch Wasserschlag bei Dauer- und Einzelschlagbeanspruchung.* Um die Höhe der Beanspruchung u. den mutmaßlichen Spannungszustand von Werkstoffen durch W.-Schlag zu ermitteln, stellten Vf. Dauer- u. Einzelschlagverss. mit Probepfättchen aus Glas, Stahl, Stahlguß, Kupfer u. Gummi in einem W.-Schlaggerät an. Die Verss. ergaben, daß an der vom W.-Strahl getroffenen Fläche ein ähnlicher Spannungszustand auftritt wie z. B. beim Eindringen einer Kugel in eine ebene Platte. Durch die Einzelschlagverss. erscheint sichergestellt, daß bei dem Durchschlagen eines W.-Strahls mit einem pfättchenförmigen Probekörper sehr hohe, örtlich eng begrenzte Beanspruchungen an der Oberfläche der Probe entstehen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 725—28. 17/6. 1939.) VOGEL.

R. Gourdon, *Durch Reibung an Metallen hervorgerufene Erosion.* Überblick über durch Reibung an Stahl- u. Gußeisenteilen hervorgerufene Erosionserscheinungen. (Métaux 11. (12.) 313—19.) HOCHSTEIN.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim, übert. von: Karl Lauer, Gelsenkirchen, *Betrieb von Gießereischachtöfen.* Es wird mit geringeren als den üblichen Satzkoksmengen gearbeitet; der fehlende Koksanteil wird ersetzt durch in lockerer Form in den Ofen aufgegebene u. als Wärmeträger wirkende Stahlwolle oder C-armes Eisen mit geringem Querschnitt u. großer Oberfläche. — Bis zu 60% Koksersparnis; das

Gußeisen ist S-arm. Vgl. F. P. 839 309; nachstehend. (F. P. 839 261 vom 14/6. 1938, ausg. 30/9. 1939. A. P. 2 158 510 vom 16/6. 1938, ausg. 16/5. 1939. Beide D. Prior. 19/6. 1937.) HABEL.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim, übert. von: **Karl Lauer**, Gelsenkirchen, *Herstellen von Gußeisen im Gießereischaffofen*. Neben der üblichen Koksmenge wird C-armes Eisen als Wolle oder in ähnlicher Form mit großer Oberfläche u. geringem Querschnitt in möglichst lockerem Zustand als zusätzlicher Wärmeträger aufgegeben. Die Wolle wird in einer Menge von 5—30% des Satzkokses, zweckmäßig mit diesem vermischt, zugesetzt. — Es wird ein heißes, dünnfl. u. doch weiches Eisen mit n. oder hohem C-Geh. erzeugt; bes. geeignet für Heizkörper-, Ofen- oder Nähmaschinenguß. Vgl. F. P. 839261; vorstehend. (F. P. 839 309 vom 15/6. 1938, ausg. 31/3. 1939. A. P. 2 158 511 vom 17/6. 1938, ausg. 16/5. 1939. Beide D. Prior. 21/6. 1937.) HABEL.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine, Paris, *Duplexverfahren für die Reinigung bei der Stahlherstellung*. Der Stahl wird in einem bas. Konverter oder, unabhängig davon, ob die Herst. in einem bas. oder sauren Konverter erfolgte, außerhalb des Converters, vorteilhaft in einer Pfanne, jedoch nicht im Siemens-Martin- oder Elektro-Ofen, entphosphort. Dann wird der Stahl in einem sauren Konverter unter Zugabe einer oxydierbaren Substanz, wie Si, deren Oxyd jedoch eine hohe Bldg.-Temp. besitzt, kurzzeitig verblasen. Um den Stahl während dieses Blasens vor Oxydation zu schützen, kann noch Mn zugegeben werden. Die Desoxydation erfolgt dann mit bekannten Mitteln. (F. P. 838 282 vom 10/11. 1937, ausg. 2/3. 1939.) HABEL.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H., Völklingen, und **H. A. Brasert & Co. Ltd.**, London, *Reinigen von Roheisen- und Stahlschmelzen*. Das fl. Eisen wird kontinuierlich durch eine starke Schicht einer Sodaschlacke hindurch gegossen. Hierzu wird ein U-förmiger Behälter mit ungleich langen Schenkeln benutzt, in dessen längerem Schenkel die Schlacke von unten nach oben steigt u. oben abläuft, während das Eisen oben in diesen Schenkel eingegossen wird, nach unten fließt, hierbei mit der aufsteigenden Schlacke reagiert u. dann aus dem kürzeren Schenkel abfließt. — Bes. geeignet zur S-Entfernung aus Roheisen. Mn-armes Thomas-Roheisen mit 0,08% S wurde durch Behandlung mit 0,5% Soda bis auf 0,024% S entschwefelt. Schnelle u. vollständige Trennung von Schlacke u. Metall. (E. P. 504 930 vom 28/10. 1937, ausg. 1/6. 1939.) HABEL.

Bochumer Verein für Gußstahlfabrikation Akt.-Ges., Bochum, *Metallbad zur Oberflächenhärtung von Werkstücken aus Stahl*. Der F. der zur Verwendung gelangenden Metallschmelze, welche beispielsweise aus Bronze oder Gußeisen besteht u. prakt. frei von Al sein muß, liegt über der üblichen Härtetemp. des zu behandelnden Stahles. (It. P. 362 248 vom 16/5. 1938 u. Belg. P. 428 072 vom 13/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. Beide D. Prior. 8/6. 1937.) HENFLING.

Bocyl Corp., übert. von: **William J. Merten**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Federn und dergleichen*. Der Ausgangswerkstoff (Stahl) wird zunächst zu einem Zwischenprod. warm verarbeitet u. sodann bei einer Temp. dicht unterhalb des Rekrystallisationsbereichs in die Endform gebracht, wobei sich eine faserige Struktur bis zu einer bestimmten Tiefe bildet. Hierauf wird das Stück in den austenit. Zustand versetzt u. durch Abschrecken gehärtet. Das Erzeugnis besitzt gute Eigg. hinsichtlich Festigkeit u. Elastizität. (A. P. 2 145 989 vom 18/6. 1937, ausg. 7/2. 1939.) HENFLING.

Marvin J. Udy, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von chromhaltigen Eisen- oder Stahllegierungen*. Aus Cr-Erz wird zunächst eine Ferro-Cr-Si-Legierung mit hohem Si- u. geringem C-Geh. hergestellt, dann diese Legierung vermahlen u. mit fein verteiltem Fe-Oxyd u. Kalk vermischt. Diese Mischung wird entzündet u. so durch exotherm. Rk. eine Cr-Fe-Legierung mit geringem C-Geh. u. eine kiesel-saure Kalkschlacke gebildet. Der Mischung kann auch noch ein salzhaltiges Oxydationsmittel (Chromat, Nitrat, Chlorat) zugesetzt werden. Als Ausgangsstoff können vorteilhaft minderwertige Chromiterze verwendet werden, bei denen Cr: Fe < 2: 1 beträgt. (Ind. P. 25 081 vom 28/3. 1938, ausg. 8/4. 1939. It. P. 362 035 vom 28/4. 1938, A. Prior. 22/1. 1938.) HABEL.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., *Legierung*, bestehend aus je 0,5 bis 5% Fe u. Co, Rest Cu. Sie besitzt eine gute therm. u. elektr. Leitfähigkeit, kann geschmiedet, gewalzt u. in ihren Eigg. verbessert werden, wenn man sie auf 750—1075° erhitzt u. bei 450—600° altert. (F. P. 838 855 vom 3/6. 1938, ausg. 17/3. 1939. A. Prior. 19/6. 1937.) GÖTZE.

Revere Copper & Brass Inc., übert. von: **Richard A. Wilkins**, Rome, N. Y., V. St. A., *Kupfer-Nickellegierung*, bestehend aus 26—40 (°/o) Ni, 0,05—2 Cr, 0,15—1 V, Rest Cu. Sie ist korrosionsfest u. in der Wärme u. Kälte gut bearbeitbar. (A. P. 2 153 978 vom 13/7. 1938, ausg. 11/4. 1939.) GÖTZE.

British Insulated Cables Ltd., **Waldo John Clements**, Prescott, und **Henry Welsby Barron**, Huyton, England, *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,25—1,20 (°/o) Cd, 0,25—1,0 Co, 0,10—0,75 Be, Rest Cu. Sie leitet gut Wärme u. Elektrizität u. behält ihre Härte bei 300° u. darüber. Durch Heißwalzen, Kaltziehen u. 2-std. Erhitzen bei 300° wächst die Härte auf 180 Brinell an. (E. P. 501 291 vom 24/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) GÖTZE.

Mohamed Shaffi, Punjab, British Indien, *Einschmelzen von Alutaluminium*. Die Schmelze wird mit einer Mischung durchgerührt, die Kochsalz u. NH₄Cl, zweckmäßig in gleichen Mengen enthält. Die Zusatzmenge soll dabei 0,05—0,2°/o des zu reinigenden Metalls betragen. Die an die Oberfläche des Metallbades steigenden Verunreinigungen werden entfernt. (Ind. P. 24 906 vom 4/2. 1938, ausg. 1/4. 1939.) GEISZLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Eugen Vaders**), Frankfurt a. M., *Aluminiumlegierung für Lager*, bestehend aus 2—15 (°/o) Si, 3,5—15 Mg, 0,1—5 Mn, 0,1—3 Pb, gegebenenfalls 0,1—1 Ca, Sn, Sb oder Bi, Rest Al. Mn kann teilweise oder ganz durch 0,1—5 Cu, Ni, Co, Fe oder Cr einzeln oder zu mehreren oder 0,1—10 Zn ersetzt sein. Der Mg-Geh. der Legierungen soll höher sein als der Formel Mg₂Si entspricht. Der Mn-Geh. der Legierungen soll eine einwandfreie glatte Lauffläche der aus ihnen hergestellten Lager bewirken. Durch Glühen, Abschrecken u. Altern wird eine Verbesserung der mechan. Eigg. der Legierungen erreicht. (D. R. P. 675 634 Kl. 40 b vom 14/1. 1936, ausg. 16/5. 1939.) GEISZLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Aluminiumlegierung für Lagerzwecke*. Neben Sb enthält die Legierung Metalle oder Verbb., die in Rein-Al unlösl. sind u. als Tragkristalle dienen können. Die Gesamtmenge der Zusätze soll 10°/o nicht überschreiten. Geeignete Legierungen enthalten 2—6°/o Sb sowie Ba, Mo, V, Zr, Ca₂Si, Mg₃Sb₂ einzeln oder zu mehreren oder 0,5—3,5°/o Mn, Fe, Ni, Co, Cr einzeln oder zu mehreren sowie gegebenenfalls 0,05—1°/o Ti. Durch die Zusätze soll der F. der reinen Al-Sb-Legierungen herabgesetzt werden. (F. P. 838 320 vom 23/5. 1938, ausg. 2/3. 1939. D. Prior. 7/6. u. 5/7. 1937. It. PP. 362 769 vom 28/5. 1938. D. Prior. 7/6. 1937 u. 362 770 vom 28/5. 1938. D. Prior. 5/7. 1937.) GEISZLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Lagermetall*, bestehend aus Graphit u. Al oder einer Al-Legierung als Grundmetall. Eine Mischung von Spänen des Grundmetalls u. Graphit wird durch Strangpressen in die gewünschte Form gebracht, nachdem man sie vorher zur besseren Verteilung des Graphits gepreßt u. dann auf etwa 600° erhitzt hatte. (E. P. 505 159 vom 21/11. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 24/2. 1938.) GEISZLER.

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos (Erfinder: **Otto Naeser**), Wiesbaden-Schierstein, *Lagermetall*, gek. durch nachst. Zus.: Cd 25—65°/o, Zn 2—30°/o, Pb 25 bis weniger als 50°/o. — Außerdem kann die Legierung bis zu 0,067°/o Si u. bis zu 0,93°/o Al sowie gegebenenfalls Zr, B, Ti, Si, Cr, Cu, Ni, Co, Bi, Ag, Hg, P, C, Sb wahlweise je bis zu 5°/o oder zusammen bis zu 30°/o enthalten. Die gut schm. u. lotartig fl. Legierung läßt sich bei Härtewerten von über 35 aushämmern. Infolge ihrer guten Loteigg. ist bei der Lagerherst. ein Einlöten oder Verzinnen entbehrlich. (D. R. P. 676 222 Kl. 40 b vom 8/9. 1935, ausg. 1/6. 1939.) GEISZLER.

Franz Skaupy, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung von kompakten Metallkörpern* durch Sinterung von Pulvern eines oder mehrerer Leichtmetalle, wie Al, Mg oder Zn, die schwer reduzierbare Oxyde bilden, für sich oder mit Zusatz anderer Metalle oder Metalloide unter Beseitigung von Oxydschichten, dad. gek., daß die Beseitigung während des Sinterns durch kleine vorher zugesetzte Mengen von Halogenverbb. (Chloride, Fluoride, Doppelfluoride) erfolgt. — Verwendung: Lagermetall, Stromabnehmer, Schweißstäbe. Zweckmäßig setzt man den Leichtmetallpulvern, bes. bei der Lagermetallherst., solche Metallpulver zu, die unmittelbar oder nach Legierungsbldg. einen harten Gefügebestandteil metall. Natur liefern, z. B. Si, Al-Si, Fe-Al, Ti-Al, Carbide, Nitride, reines oder C-haltiges Fe. Das Sintern erfolgt zweckmäßig unter Druck. (D. R. P. 673 505 Kl. 40 b vom 17/1. 1935, ausg. 23/3. 1939.) GEISZLER.

Continental Can Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Norman J. Benno**, Chicago, Ill., V. St. A., *Flußmittel zum Löten von verzinktem Eisen*, bestehend aus etwa 9,5 Pfund SnCl₂, 3 ZnCl₂ u. 3°/o NH₄Cl gelöst in soviel W., daß die Lsg. 70° Bé bei

Zimmertemp. aufweist. Die Lsg. wird 80° F warm verwendet. (A. P. 2 160 195 vom 18/2. 1935, ausg. 30/5. 1939.) MARKHOFF.

Linde Air Products Co., New York, V. St. A., *Flußmittel zum Schweißen*, bestehend aus einem großen Anteil eines Erdalkalimetallsilicates u. kleinem Anteil von MnO₂ (4—16 Gewichts-%). (Belg. P. 429 466 vom 29/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) MARKHOFF.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Archibald P. Johnston**, Altadena, Cal., V. St. A., *Flußmittel für die Lichtbogenschweißung*, bestehend aus (20—50%) TiO₂, (15—35%) Wasserglas u. (10—50%) Diaspor (Al-Monohydrat). (A. P. 2 154 816 vom 19/10. 1936, ausg. 18/4. 1939.) STREUBER.

Steirische Gußstahlwerke Akt.-Ges., Wien, *Schweißdraht für Gasschmelz- oder Lichtbogenschweißung von Stahl*. Der Draht besteht aus einer vorzugsweise unter Verwendung von Holzkohlen- oder V-Roheisen erschmolzenen, bes. ferrit. oder austenit. Fe-Legierung, die Al, Mn, Nb u. Ta gleichzeitig enthält, u. zwar zusammen 1,6—3,2%, vorzugsweise 2,5%. Bes. soll Al: Mn = 1: 12 bis 1: 16 (im Mittel 1: 14), Nb: Mn = 1: 1,2 bis 1: 2,2 (im Mittel 1: 1.7) u. Nb: Ta = 4,5: 5,5 bis 6: 4 (im Mittel 5,4: 5) betragen. Beispiele: 0,09 (%) C, 0,07 Al, 1,42 Mn, 0,63 Nb u. 0,52 Ta; 0,9 C, 0,1 Al, 1,46 Mn, 0,66 Nb u. 0,6 Ta; 0,13 C, 18,92 Cr, 8,73 Ni, 0,08 Al, 1,56 Mn, 0,61 Nb u. 0,42 Ta. Nach It. P. 361 587 wird bzgl. des Nb: Mn-Verhältnisses nur verlangt, daß Nb < Mn. Ferner kann der Geh. an Ta + Nb teilweise — u. zwar im Verhältnis 1: 1 bis 1: 1,25 — ersetzt sein durch einen Geh. an Ni + Mo, wobei Ni: Mo = 4: 1 ist. — Günstige Abbrand- u. Verdampfungsverhältnisse. Die Schweißverb. ist fest u. zäh u. besitzt bes. eine hohe Dauerbiegewechselfestigkeit. (It. P. 360 227 vom 2/3. 1938. Oe. Prior. 3/3. 1937 u. It. P. 361 587 vom 15/3. 1938. Oe. Prior. 16/3. 1937. Zus.-Patent.) HABEL.

Oxweld Acetylen Co., übert. von: **Arthur R. Lytle und Thomas H. Vaughn**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schweißstab*, bestehend aus einem Metallkern, der mit einem Flußmittelüberzug (Borax, Borsäure) versehen ist. Als Bindemittel für das Flußmittel dient ein thermoplast. Harz aus der Gruppe der Polyvinylhalogene, der Polyvinylester von aliphat. Säuren, polymerisierten Estern der Acrylsäure. Diese Harze brennen beim Schweißen langsam ab, ohne unangenehme Dämpfe zu entwickeln oder sonst den Schweißvorgang zu stören. Beispiel: 1 (Teil) Polyvinylacetatharz wird in 6 Aceton gelöst. 300 dieser Lsg. werden mit 266 einer Flußmittelmischung [18% Borax, 82 B(OH)₃] u. 100 Methylisobutylketon u. Methylamylketon gemischt. Die Bronze-drähte werden mit diesem Gemisch überzogen. (A. P. 2 158 984 vom 13/5. 1938, ausg. 16/5. 1939.) MARKHOFF.

Wheeling Steel Corp., übert. von: **Nelson E. Cook**, Wheeling, W. Va., V. St. A., *Beizen und Reinigen von Metalloberflächen*. Man verwendet eine Lsg., die H₂SO₄ neben NaNO₃ u. Na₂Cr₂O₇ enthält. Beispielsweise verwendet man eine Lsg. mit 2% NaNO₃, 1,5 H₂SO₄ u. 0,3 Na₂Cr₂O₇. (A. P. 2 158 992 vom 23/6. 1936, ausg. 16/5. 1939.) MARKH.

Herbert Luckmann (Erfinder: **Elly Luckmann geb. Wunder** und **Herbert Luckmann**), Göttingen, *Entrostungsmittel*, bestehend aus Oxalsäure (I) mit Zusatz eines wasserlösli. Al-Salzes, gegebenenfalls auch noch von HCl, H₂SO₄ oder Alkalibisulfat. Beispiel: In 100 l W. werden 1,6 kg I, 3,3 Al₂(SO₄)₃ u. 12 NaHSO₄ gelöst. (D. R. P. 676 149 Kl. 48 d vom 25/3. 1937, ausg. 26/5. 1939.) MARKHOFF.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Herstellung dicker, metallischer Überzugsschichten mit glatter Oberfläche durch Kathodenzerstäubung*, therm. Verdampfung im Vakuum oder therm. Zers. von Metallverb. in Gas- oder Dampfform, dad. gek., daß das aufzubringende Metall jeweils bis zu einer Schichtdicke aufgebracht wird, bei der gerade noch keine Krystallauswachsungen auftreten u. daß dann eine äußerst dünne Schicht eines anderen Metalls aufgebracht wird u. daß hierauf das Aufbringen von Hauptmetall u. Zwischenmetall in gleicher Weise ein- oder mehrfach bis zur Erreichung der gewünschten Schichtdicke wiederholt wird. (D. R. P. 675 731 Kl. 48 b vom 6/10. 1935, ausg. 17/5. 1939.) VIER.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*. Der zu bestäubende Gegenstand wird period. oder dauernd während der Bestäubung auf Kathodenpotential gebracht. Dabei wird die Kathode intermittierend zerstäubt. Die so hergestellten Überzüge zeichnen sich durch große Haftfestigkeit aus. (It. P. 361 999 vom 27/4. 1938. D. Prior. 25/5. 1937.) VIER.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*, wobei die Kathode den zu überziehenden Gegenstand allseitig umgibt. Vor dem Über-

ziehen wird der Gegenstand einer reinigenden Gasentladung ausgesetzt. (E. P. 501 500 vom 25/7. 1938, ausg. 30/3. 1939. D. Prior. 14/8. 1937.) VIER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Galvanische Chromüberzüge*. Nach Aufbringen der ersten Cr-Schicht wird poliert u. dann glänzend verchromt. Vor dem Einbringen der Teile in das zweite Glanzchrombad werden sie auf die Temp. dieses Bades erhitzt (etwa 54—56°). Die Überzüge sind porenfrei. (E. P. 503 903 vom 14/10. 1938, ausg. 11/5. 1939. D. Prior. 27/10. 1937.) MARKHOFF.

Cooper Products, Inc., Cleveland, übert. von: **Hugh S. Cooper**, Cleveands Heights, O., V. St. A., *Chromieren von Metallen, besonders Eisen oder Stahl*. Die zu chromierenden Gegenstände werden in eine pulverige M., bestehend aus Cr oder ein Cr enthaltendes Metall u. $FeCl_2$, eingebettet u. in einem geschlossenen Behälter auf Temp. von 1150 bis 1350° erhitzt. Durch den Zusatz von $FeCl_2$ wird das Sintern der pulverigen M. vermieden. (A. P. 2 157 594 vom 14/1. 1937, ausg. 9/5. 1939.) VIER.

Karl Daeves, Gottfried Becker und Fritz Steinberg, Deutschland, *Chromieren von Eisen und Stahl*. Man läßt $CrCl_2$ -Gas bei etwa 950—1000° in Ggw. von keram. Massen, z. B. Sillimanit oder Porzellan, vorteilhaft in H_2 oder neutraler Atmosphäre, auf den zu überziehenden Gegenstand einwirken. Bei 960—980° hat sich in 4 Stdn., bei 1060—1080° in 1—2 Stdn. ein feststehender Chromüberzug gebildet. (F. P. 840 975 vom 21/7. 1938, ausg. 8/5. 1939. Belg. P. 429 310 vom 22/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. Beide D. Prior. 21/7. 1937.) VIER.

Harold Robert Priston, Arthur Wesley Hothersall und Roy Albert Frederick Hammond, London, England, *Elektrolytisches Glänzen von Nickeloberflächen*. Die Teile werden anod. in einer mehr als 60°/ig. H_2SO_4 -Lsg. behandelt, der sulfonierte arom. KW-stoffe (2—4 g/l Toluolmononatriumsulfonat), Glycerin, HNO_3 oder CrO_3 zugesetzt sein können. Badtemp. 20—40°. Stromdichte 200 Amp./Quadratfuß; 2—3 Minuten. Die Teile müssen in der Lsg. bewegt werden. (E. P. 504 026 vom 17/9. 1937, ausg. 18/5. 1939.) MARKHOFF.

Wspólnota Interesów Górniczo-Hutniczych Spółka Akcyjna, Kattowitz, *Verfahren zum Verzinken im Schmelzbad* unter Anwendung eines Flußmittels, dad. gek., daß das Flußmittel außer einem Gemisch von Chloriden u. Fluoriden noch ZnO , z. B. auf 60 (Teile) NH_4Cl 40 ZnO oder auf 74—74,5 NH_4Cl 25 ZnO , 1 Pb oder 0,5 Bi oder 0,5 Cd enthält. (Poln. P. 26 997 vom 10/7. 1936, ausg. 30/9. 1938.) KAUTZ.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **Arnold E. Pavlish und John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Zinnüberzüge auf Kupfer und seinen Legierungen* durch Tauchen in eine wss. Lsg. von Stannosalzen u. lösl. Cyaniden ohne Anwendung von elektr. Strom oder Kontaktmetall unter Zusatz von Weinsäure oder Citronensäure oder deren Salzen. Der Geh. an Cyanid muß größer sein als 7 g auf 1000 ccm Lösung. Beispiel: 5 (g) $SnCl_2 \cdot 2H_2O$, 20 Weinsäure u. 35 NaCN auf 1000 ccm H_2O . Es bildet sich ein feststehender Überzug. (A. P. 2 159 510 vom 5/4. 1937, ausg. 23/5. 1939.) VIER.

Continental Can Co., Inc., New York, übert. von: **Alfred L. Kornquest**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Verzinnungsverfahren*. Bleche aus Stahl werden mit Sn überzogen u. in die gewünschte Form gebracht. Dann werden die Gegenstände in einem Bad, bestehend aus Glycerin u. einem chlorhaltigen Flußmittel, bis über den F. von Sn u. unterhalb des F. des Stahles erhitzt. Dabei kommt das Sn zum Fließen u. schließt alle Poren. (Can. P. 380 352 vom 30/1. 1936, ausg. 14/4. 1939. A. Prior. 24/7. 1935.) VIER.

Crown Cork & Seal Co., Inc., übert. von: **Matthew Schon**, Baltimore, Md., V. St. A., *Verzinnen von Draht*. Der Draht wird in reduzierender Atmosphäre geglüht u. ebenso auf 400° abgekühlt u. unter Ausschluß von Luft unmittelbar in das schmelzfl. Zinnbad geführt. Es entstehen festhaftende, hochglänzende Überzüge. (A. P. 2 156 607 vom 18/9. 1936, ausg. 2/5. 1939.) VIER.

Herbert Sutton und Laurence Francis Le Brocq, South Farnborough, England, *Verhinderung der Korrosion von Leichtmetallbehältern*, die mit organ. Fl. wie KW-stoffen, Alkoholen, vegetabil. oder animal. Ölen in Berührung kommen, dad. gek., daß ein schwer lösl. Salz der CrO_3 in die Fl. eingebracht wird; zweckmäßig wird das Salz in einen Beutel aus einem Faserstoff gefüllt u. jener in das Bad gehängt. (Can. P. 381 060 vom 16/12. 1935, ausg. 2/5. 1939.) MARKHOFF.

[russ.] **I. N. Woskressenski**, Die Korrosion von Schiffen. Leningrad-Moskau: Oborongis. 1939. (228 S.) 8 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Frederick William Kirkbridge**, Runcorn, *Herstellung von Chlorkohlenwasserstoffen*. Man behandelt 2 Moll. CCl₄ mit etwa 3 Moll. symm. Dichloräthylen in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSschen Katalysatoren zwischen 45° u. dem Kp. des Rk.-Gemisches. Man erhält *Heptachloramylen* neben etwa 20% höherchlorierten Prodd., Kp.₁₇ 207°. Diese, ein rotes, viscoses Öl, scheiden beim Stehen Kristalle von der empir. Formel C₇Cl₈ ab (F. 180,5°). Das *Heptachloramylen* erstarrt bei -20° zu einer glasigen M., Kp.₃₁ 159—160°, D.²⁵₄ 1,6764, n²⁵ = 1,5467. Es kann unter dem Einfl. eines Hg-Lichtbogens oder in Ggw. von FeCl₃ bei etwa 50° weiter chloriert werden. Man erhält nach etwa 5 Tagen ein farbloses Öl, Kp.₇₆₀ über 300°, D.²⁰ 1,850, campherähnlicher Geruch. (E. P. 503 205 vom 30/9. 1937, ausg. 27/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Johann Karl Wirth, Bad Doberan, Meckl., *Behandlung von flüssigen, hochmolekularen Chlorparaffinen*. Um diese zu stabilisieren, behandelt man sie in an sich bekannter Weise mit alkal. Mitteln, jedoch zugleich bei etwa 120 bis höchstens 180° mit strömendem Dampf. (D. R. P. 674 442 Kl. 12 o vom 13/6. 1934, ausg. 14/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Umlagerung von 1,2-Dichlorbuten-3 (I)*. Durch Behandlung von I, z. B. bei seiner Bldg. durch Chlorieren von 1,3-Butadien, mit Metallhalogeniden wie AlCl₃, FeCl₃, TiCl₄, ZnCl₂ allein, gemischt oder in Mischung mit anderen Metallchloriden bei höchstens etwa 50° wird 1,4-Dichlorbuten-2 (II) erhalten. — 2,5 (Teile) einer aus 14 AlCl₃ u. 16 FeCl₃ bei 300° erhaltenen u. zerkleinerten Schmelze gibt man bei -5 bis -10° unter Rühren zu 50 I. Nach dem Erwärmen auf 10° setzt man wenig Eiswasser zu, filtriert u. erhält durch fraktionierte Dest. neben 30 unverändertem I 61 II, Kp.₁₀ 73—75°. (E. P. 505 573 vom 12/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.)

DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., **Arthur Andrew Levine** und **Oliver Wilfred Cass**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Äthylchloroform*. Man chloriert 1,1-Dichlorpropen-1 mit HCl in Ggw. von AlCl₃ bei etwa 5—10°. Das erhaltene 1,1,1-Trichlorpropan (*Äthylchloroform*), Kp. 106—107°, D.²³₄ 1,287, ist eine farblose Fl. mit stechendem Geruch, unbrennbar u. ein gutes Lösungsm., aber nicht ident. mit der im BEILSTEIN, Bd. 1, S. 106 erwähnten Verbindung. (E. P. 503 615 vom 8/10. 1937, ausg. 11/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

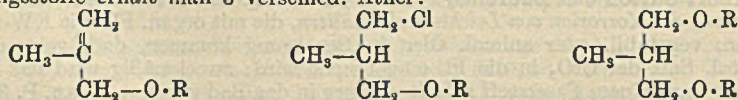
Antoine Hême de Lacotte, Frankreich, *Methanolbildung aus CO, H u. N* enthaltenden Gasgemischen unter Verwendung von an sich bekannten Hydrierkatalysatoren (Grundlage Cu oder Zn), die einen Zusatz von zwei oder mehreren Oxyden, bes. der 3. u. 4. Gruppe des period. Syst. (Ce, Si, Al, Th, Zr) erhalten, wobei der saure Charakter der Bestandteile überwiegen soll. Das CO wird zu 95% CH₃OH red., der Rest zu CH₄ u. H₂O. Die N-H-Mischung enthält etwa 0,5—1% CO u. ist für die NH₃-Synth. hervorragend geeignet. (F. P. 835 899 vom 30/3. 1938, ausg. 5/1. 1939. It. Prior. 1/4. 1937.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von synthetischem Methanol* durch Zugabe von geringen Mengen Chromsäure (I). Die Menge von I (wss. Lsg.) wird so hoch bemessen, daß bei einer Dest. in einer Kolonne, das am unteren Ende der Kolonne abfließende W. schwach sauer bis nahezu neutral ist. (E. P. 500 745 vom 13/9. 1937, ausg. 16/3. 1939. Belg. P. 429 865 vom 23/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Prior. 10/9. 1937.)

KÖNIG.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Äther* erhält man aus 2-Methyl-1,3-dichlorpropan u. einem Alkohol in Ggw. einer alkal. Substanz bei Temp. von 75° bis zum Zers.-Punkt des Äthers, gegebenenfalls unter Anwendung erhöhten Druckes. Je nach der Menge der Ausgangsstoffe erhält man 3 verschied. Äther:



R = Alkyl, Aralkyl, Cycloalkyl u. Oxyalkyl. — *Methyläther des 2-Methyl-3-oxypropen-1 (I)*, wasserhelle Fl., Kp. 65—67°, D.²⁰₄ 0,793; *Methyläther des 2-Methyl-3-chlorpropanol-1 (II)*, wasserhelle Fl., Kp. 123—124°, D.⁴₂₀ 0,982; *Dimethyläther des 2-Methylpropandiol-1,3 (III)*. — *Propyläther des I*, Kp. 112—114°, D.⁴₂₀ 0,798, *Propyläther des II*, Kp.₁₀₀ 97 bis

100°, D.₂₀⁴ 0,964; *Di-n-propyläther des III*, Kp.₅₄ 111—113°, D.₂₀⁴ 0,855. — *Isopropyläther des II*, wasserhelle Fl., Kp.₁₀₀ 90—92°, D.₂₀⁴ 0,944. — *Butyläther des I*, Kp.₅₀ 60 bis 65°, *des II*, wasserhelle Fl., Kp.₅₀ 100—102°, D.₂₀⁴ 0,944; *Di-n-butyläther des III*, Kp.₅₀ 139,5—142°, D.₂₀⁴ 0,856. — *n-Hexyläther des I*, Kp.₆₀ 110—120°, *des II*, Kp.₅₀ 132 bis 133°, D.₂₀⁴ 0,927, *Di-n-hexyläther des III*, Kp.₆ 140—141°, D.₂₀⁴ 0,857. — *Cyclohexyläther des II*, Kp.₅₀ 140—142°, D.₂₀⁴ 1,019; *Dicyclohexyläther des III*, farblose Fl., Kp.₇ 150—160°, D.₂₀⁴ 1,000. — *Oxyäthyläther des I*, Kp.₁₈ 94—95°, D.₂₀⁴ 0,936, *des II*, Kp.₅₀ 134—136°, D.₂₀⁴ 1,084; *Di-(oxyäthyläther) des III*, D.₂₀⁴ 1,07. — *Benzyläther des II*, Kp.₅ 110—112°, D.₂₀⁴ 1,067, *Dibenzyläther des III*, Kp.₂₁₅ 170—172°, D.₂₀⁴ 1,046. Als alkal. Substanz finden Na(OH), Na₂CO₃, K(OH) u. Natriumalkoholate Verwendung. Als Alkohole können ferner noch folgende angewandt werden: *Amyl-, Octyl-, Phenyläthylalkohol, Propylenglykol*, sie ergeben dann die entsprechenden Äther. (A. PP. 2 148 437 vom 29/11. 1936, ausg. 28/2. 1939 u. 2 153 513 vom 20/11. 1936, ausg. 4/4. 1939.)

KÖNIG.

Association of American Soap and Glycerine Producers, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Katalysator für die katalytische Reduktion von Kohlenhydraten*, die mehr C-Atome im Mol. enthalten als Glycerin, wird beim Erhitzen von Cu-Aluminat auf Temp. zwischen 750—1100° erhalten. Der Katalysator hat eine Kakaofarbe, die durch Behandeln mit H₂ bei 200—350° oder höher in Dunkelviolett bis Ziegelrot übergeht. Diese Katalysatorform ist die aktivere. Beide Formen sind säure- u. luftbeständig. Man gewinnt: Propylenglykol u. Glycerin aus Saccharose. (E. P. 499 417 vom 17/8. 1937, ausg. 23/2. 1939. A. Prior. 17/8. 1936.)

KÖNIG.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Jerome Martin**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Nitrierung niederer Kohlenwasserstoffe*. Bei der bekannten Nitrierung niederer KW-stoffe in der Dampfphase mit HNO₃ leitet man zwecks Herst. des Nitriergemisches die unter Druck vorgewärmten KW-stoffe durch einen mit HNO₃ berieselten Turm, wobei die KW-stoffe so weit vorgewärmt sein müssen, daß die erforderliche Menge HNO₃ verdampft wird. Man kann so das Nitriergemisch genau einstellen u. erhält fast ausschließlich Mononitroprodukte. (A. P. 2 153 065 vom 28/1. 1938, ausg. 4/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Homer Kieweg**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Rückgewinnung von Nitroparaffinkohlenwasserstoffen aus Gasen*. Die bei Nitrierung von niederen KW-stoffen, bes. Propan, mit HNO₃ in der Dampfphase anfallenden Gase werden auf Nitropropan aufgearbeitet, indem man die Hauptmenge des Nitropropan durch Kühlung abscheidet u. den Rest an Silicagel bindet, wobei je Stde. 200 Kubikfuß Gas über ein Kubikfuß Gel geleitet werden. (A. P. 2 153 063 vom 3/2. 1938, ausg. 4/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Webster E. Fischer**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Säuren aus Abfällen*. Gemische niedrigmol. aliph. Säuren mit KW-stoffen (I), die mit W. nicht mischbar sind, aber mit den Säuren (II) einheitlich sd. Gemische bilden, z. B. Mischungen aus 20—35% Essigsäure, 30—50% Propionsäure u. 20—40% I, z. B. mit Kp. 130—210°, versetzt man mit so viel, z. B. 5—30% vom Gewicht der (II), W., daß eine im wesentlichen II mit wenig I u. W. u. eine vornehmlich I enthaltende Schicht entsteht. Beide Schichten werden dest. u. die Destillate zum Teil zurückgeführt. Aus der sauren Schicht erhält man nach Entfernung der I u. des W. als azeotrop. Gemisch die II, die man voneinander trennen kann. Zeichnung. (A. P. 2 159 984 vom 6/2. 1936, ausg. 30/5. 1939.)

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **James F. Eversole**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Ameisensäure (I). Methylformiat (II)*, das zweckmäßig aus Methanol (III) durch Dehydrieren bei 150—400° u. n. Druck in Ggw. eines Beschleunigers erhalten wurde, wird im Kreislaufverf. in Ggw. eines in W. lösl. Beschleunigers (IV), bes. einer Mineralsäure wie H₂SO₄ hydrolysiert, die wss. Lsg. von I nach Abdest. von III u. unverändertem II in einer 1. Dest.-Zone bei Überdruck unter Abführen des verdampften W. konz. u. die dem azeotrop. Fl.-Gemisch bei dem eingehaltenen Druck entsprechende an I angereicherte Lsg. in eine 2. Dest.-Zone übergeführt, in der bei Unterdruck reine I in Dampfform abgeführt u. kondensiert wird, während der fl. an I ärmere Rest in die 1. Dest.-Zone zurückkehrt. Der Geh. an IV soll nirgends 10% der Fl.-Gemische übersteigen. Zeichnung. (A. P. 2 160 064 vom 17/6. 1936, ausg. 30/5. 1939.)

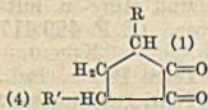
DONAT.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Homer H. Holton**, Corona, Calif., V. St. A., *Natriumcitratdihydrat*. Wss. Lsgg. von Na-Citrat werden

bei einem Druck nicht unter 2,6 Zoll bei 47—65°, bes. von 3,4 Zoll Hg bei 55°, bis auf 45° Bé konz., bis genügend Dihydrat krystallin. ausgefallen ist, das durch Zentrifugieren abgetrennt werden kann. Beim Kühlen einer solchen konz. Lsg. darf die Temp. von 47° nicht unterschritten werden. Die erhaltenen Krystalle sind durchscheinend. (A. P. 2 159 155 vom 22/11. 1937, ausg. 23/5. 1939.) DONAT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse, Julian M. Mavity, Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Dehydrierung von Cyclopentan (I) zu Cyclopentadien (II) durch Überleiten der Dämpfe von I über granulierten Katalysatoren (III) aus akt. Aluminiumoxyd mit geringen Mengen Chromsesquioxyd (Cr₂O₃) oder Vanadinsesquioxyd (V₂O₅) oder Molybdänoxyden (MoO₃, MoO₂) bei 500—700°, 0,25—1 at absol. Druck innerhalb 0,5—6 Sek. u. in Ggw. inerter Gase. III wird erhalten durch Calciniierung von *Bauxit*, *Diaspor* u. *Dawsonit* [Na₃Al(CO₃)₂ · 2 Al(OH)₃] u. Imprägnierung mit ca. 4—10% der entsprechenden Oxyde. — Dämpfe von I werden bei 500° u. 0,25 at absol. Druck mit einem III (Zus.: 96% akt. Aluminiumoxyd u. 4% Cr₂O₃) 2 Sek. in Berührung gebracht, wobei 8—10% II erhalten werden. Bei nochmaligem Überleiten beträgt die Ausbeute 35% II. (A. PP. 2 157 202, 2 157 203 u. 2 157 939 vom 30/9. 1937, ausg. 9/5. 1939.)*

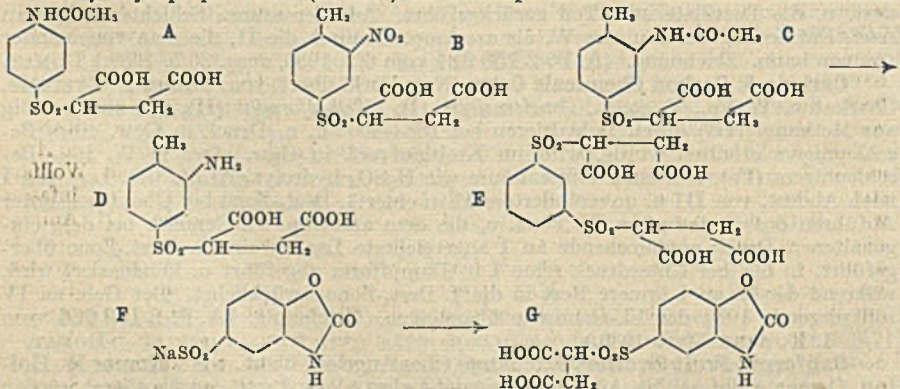
Jean Litchenberger und Robert Maurice Litchenberger, Frankreich, *Mono- oder disubstituiertes Cyclopentandion-2,3* der nebenst. Formel (R u. R' bedeuten irgendwelche gleiche oder verschied. C-Reste) erhält man durch



Einw. von Alkylierungsmitteln (Alkylchloriden, -sulfaten) auf die Alkalimetallsalze der Diester der *Cyclopentandion-2,3-dicarbonensäure-1,4* mit anschließender Hydrolyse, Verseifung u. Decarboxylierung. — 1 Mol. der *Dinatriumverb.* des *Cyclopentandion-2,3-dicarbonensäure-1,4-diäthylesters* wird in A. oder

Bzl. suspendiert; man fügt dann unter Rühren 1 Mol. *Jodmethyl* zu, erhitzt 2 Stdn., dest. das Lösungsm. ab, nimmt in W. auf, gießt in 10%ig. H₂SO₄ u. erhält den *Methyl-1-cyclopentandion-2,3-dicarbonsäureester* als Öl, das erst nach mehreren Wochen kryst.; es wird mit 10%ig. HCl oder H₂SO₄ verseift u. gleichzeitig decarboxyliert, filtriert, extrahiert mit A., dest. diesen ab, das hellgelbe Öl kryst. langsam als das *Methyl-1-cyclopentandion-2,3*, F. 104,5°. (F. P. 839 062 vom 2/12. 1937, ausg. 23/3. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hanns Ufer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Sulfonäthandicarbonensäuren*, dad. gek., daß man Sulfinsäuren (oder deren in W. lösl. Salze) mit *Maleinsäure* (I) oder deren *Anhydrid* (II) oder deren lösl. Salze in Ggw. von Lösungs- oder Suspensionsmitteln bei bis 100° kondensiert. I bzw. II werden zweckmäßig im Überschuß angewendet. Die erhaltenen Verb. dienen als *Zwischenprod.* für *Farbstoffe*, *Gerbstoffe* u. *Textilhilfsmittel*. — 180 (Teile) *p*-*Ioluolsulfinsäures* Na in 300 W. gelöst, werden mit 110 II in 150 W. bei 80—90° umgesetzt, bis keine Sulfinsäure mehr nachweisbar ist. Durch Eindampfen der gereinigten Lsg. erhält man das Na-Salz der *p*-*Tolylsulfonbernsteinsäure* (F. über 100° unter Zersetzen). — Aus *4-acetaminobenzolsulfinsäure* Na u. I erhält man die Verb. A (F. über 100° unter Zersetzen), in ähnlicher Weise ferner *1-Methyl-2-nitro-4-benzol-γ-sulfonpropionsäure* (F. 150°) als Nebenprod. der entstehenden Sulfonäthan-



dicarbonsäure der Formel B. — Aus 1-methyl-2-acetamino-4-benzolsulfinsäurem Na u. II erhält man C u. durch Verseifung der Acetylgruppe die zur Horst. von Azofarbstoffen geeignete Verb. D. Angegeben ist ferner die Horst. von E u., unter Verwendung von F als Ausgangsprod. u. II, die Herst. von G, ferner von 1-Chlor-2-nitrophenyl-4-sulfonbernsteinsäure. (D. R. P. 676 013 Kl. 12 o vom 23/5. 1936, ausg. 26/5. 1939.)

MÖLLERING.

E. Merck Chemische Fabrik (Erfinder: Fritz Jung), Darmstadt, Durohydrochinon. Durochinon wird in einem organ. Lösungsm. katalyt. hydriert. Z. B. schüttelt man eine Lsg. von 20 g Durochinon in 1500 ccm A. in Ggw. von 0,5 g 10⁰/_{ig}. Pd-Kohle bei Raumtemp. 40 Min. mit H₂. Beim Aufarbeiten erhält man 2,3,5,6-Tetramethyl-1,4-dioxybenzol (F. 233—234⁰) in 94⁰/_{ig}. Ausbeute. Als Katalysatoren sind auch Raney-Ni, Pt-Kohle oder Pt-Oxyd, als Lösungsmittel Eisessig, Ä. oder Toluol geeignet. (D. R. P. 676 198 Kl. 12q vom 31/7 1937, ausg. 30/5. 1939.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Arthur A. Levine und Oliver W. Cass, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Chlorierung von Cyclohexan (I). Monochlorcyclohexan (II) erhält man in sehr guter Ausbeute durch Chlorieren von I in Ggw. von 0,5—5⁰/ _{SnCl₄} u. gegebenenfalls unter Einw. von Licht bei Temp. nicht über 40°. — Auf I mit 3⁰/ _{wasserfreiem SnCl₄} läßt man in Ggw. von Licht trockenes Cl₂ bei 40° einwirken, bis 38⁰/ _{Cl₂} aufgenommen sind, dann wird fraktioniert, man erhält 89⁰/ _{II} u. 10⁰/ _{Dichlorcyclohexan}. (A. P. 2 154 049 vom 21/4. 1936, ausg. 11/4. 1939.)

KRAUSZ.

Hercules Powder Co., übert. von: Irvin W. Humphrey, Wilmington, Del., V. St. A., Hydrierte Terpenäther. Mono- bzw. bicycl. oder polymerisierte Terpene (Dipenten, Terpinen, Terpinolen, Phellandren, Sylvestren, α- u. β-Terpinol, Pinen, Caren, Camphen, Nopinen, Bornylen) werden mit aliphat., aromat., hydroaromat. Alkoholen (Äthylenglykol (I), Polyäthylenglykol, Monoäther des Glycerins, Mannit, Sorbit, Xylose, Methanol, Tetrahydrofurylalkohol, Benzyl-, Abietylalkohol, Cyclohexanol, Borneol u. a.) in Ggw. von anorgan. oder organ. Säuren (H₂SO₄, H₃PO₄, p-Toluolsulfonsäure u. a.) bei 30—200° veräthert u. die vorhandenen Doppelbindungen in Ggw. von Pt, Pd, Ni u. anderen Katalysatoren bei 100—1000at/Quadratzoil u. 50—200° hydriert. — 1000 (g) I, 1700 α-Pinen u. 25 Benzolsulfonsäure werden auf 40—60° erwärmt. Man erhält 675 Glykolterpenäther, D. 0,982. Die Prodd. sind beständig gegen O₂ u. Licht. (A. P. 2 151 769 vom 13/10. 1937, ausg. 28/3. 1939.)

KRAUSZ.

[russ.] G. M. Frolow, Die Essigsäure, ihre Gewinnung und Rektifikation. Moskau: Gosstestechisdat. 1939. (276 S.) 5.05 Rbl.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. M. Bunbury, Die färberischen Eigenschaften der neuen Fasern. Verh. der Caseinfasern (Lanital, Lactofil, Tiolan, Polan, Courtaulds Casein Fibre usw.). Färben mit sauren Farbstoffen, nicht länger als 1¹/₂ Stdn. u. am besten bei 90°; mit Chromfarbstoffen auf Chrombeize oder mit Chromatfarbstoffen, z. B. Solochromfarbstoffen; leichtes Färben mit direkten, bas., Schwefel- u. Küpenfarbstoffen. Färben von Viscosekunstseiden, die chem. für die Anfärbung mit sauren Farbstoffen geeignet gemacht sind (Rayolanda WD, Vistralan, Cupralan u. Artilana) mit allen Farbstoffklassen. Celanese „Forte“ (BRIT. CELANESE LTD.), Acetatseide oder Celluloseseide von bes. Festigkeit; Färbung n., nur wegen der Feinheit der Einzelfasern mit mehr Farbstoff. „Tenasco“, feste Viscosefaser von COURTAULDS, Färbung normal. Cottonisierte Jutefaser wird wie n. Jute gefärbt. (Text. Weekly 23. 805—08. 16/6. 1939.)

FRIEDEMANN.

H. A. Thomas, Neue synthetische Textilfasern im Vergleich zu Wolle. Neue Arten, wie Wolle färbbarer Kunstfasern. Kurze Besprechung der wichtigsten mit Wollfarbstoffen färbbaren neuen Kunstfasern, nach Klassen geordnet. I. Reine Proteinfasern, wie Lanital u. andere. II. Proteinhaltige Cellulosefasern, wie Cisalpa. III. Animalisierte oder sonst chem. veränderte Viscoseseiden, wie Rayolana, Artilana, Vistralan u. andere. IV. Rein synthet. Fasern (Nylon, Vinyon u. Vinyarn. V. Physikal. veränderte Viscosestapelfasern, wie Vistra XT. Anwendung der neuen Fasern, meist in Mischung mit Wolle u. Baumwolle. (Text. Manufacturer 65. 80—83. Febr. 1939.)

FRIEDEMANN.

E. Rolland, Neuerung im Schwarzfärben von Geweben aus Kunstseide aus Celluloseacetat oder regenerierter Cellulose. Nach einem von J. ROLLAND angegebenen Verf. erhält man auf Geweben aus Cellulose oder Cellulosederivv. ein sehr schönes Schwarz,

das sich weiß oder bunt reservieren läßt, wenn man mit einem Bade aus Anilin, freier Ferrocyanwasserstoffsäure, NaClO₃, CO₂H₂ u. W. foulardiert. Das Verf., das auch für Baumwolle anwendbar ist, ist durch Ausführungsbeispiele erläutert. (Ind. textile 56. 93. Febr. 1939.) SÜVERN.

H. Haendler, *Fehler beim Färben, die von unrichtigem Sengen herrühren*. Verschied. schnelles Vorbeiführen des Fadens an der Flamme oder wiederholtes Sengen führen zu Farbänderungen, die auf chem. Veränderungen der Cellulose beruhen. Diese Veränderungen verschwinden beinahe, wenn zwischen Sengen u. Färben mercerisiert wird. Mercerisieren hilft aber nicht, wenn die Löslichkeit der Cellulose verändert ist. Das Zusammenziehen u. Strecken beim Mercerisieren geben der Cellulose eine frische Form u. die chem. Veränderungen durch das Sengen, die auf der Fadenoberfläche lokalisiert sind, üben dann keine Wrkg. aus auf den Ton der gefärbten Fäden. (Ind. textile 56. 90—91. Febr. 1939.) SÜVERN.

—, *Wie vermeidet man das Bronzieren in der Indanthrenfärberei vegetabilischer Stückwaren?* Bronzieren kann vorkommen, wenn der Farbstoff bei mangelhafter Durchfärbung in Schichten gewisser Stärke auf dem Färbegut aufliegt u. dadurch als nichtabsorbierter Fremdkörper wirkt. Zu achten ist auf gründliche Entfernung von Appreturen u. Appreturresten, für schwere Stoffe wird kochendes Färben u. Zusatz von Glykose empfohlen, notwendig sind ferner gutes Spülen nach dem Färben u. vollständige Oxydation in einem bes. Oxydationsbad aus K₂Cr₂O₇ u. C₂H₄O₂ oder aus Na₂O₂, wonach kochend geseift wird. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 223. 23/4. 1939.) SÜV.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Diazolbrillantviolett N 2 B* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN COMPAGNIE NATIONALE DES MATIÈRES COLORANTES dient in erster Linie zum Färben ziemlich lebhafter bläulicher Violetts auf Baumwolle, ferner zum Tönen direkter Blaus. Der Farbstoff ist leicht lösl. auch in CaO-haltigem W., die Färbungen sind ziemlich echt gegen W., Schweiß u. saure Avivage, die Lichtechtheit ist geringer als die von Diazollichtviolett N 8 BL, N 4 B u. NB, er färbt auch sehr gut Viscose, Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscose werden kräftig u. in nahezu gleichen Tönen gefärbt. Ein neuer einheitlicher Säurefarbstoff ist *Brillantwalkrot N 3 BL*, er hat lebhaften Ton, ist lichteht, die Färbungen sind etwas blauer u. lebhafter als die von Brillantwalkrot N 2 B, die Echtheit gegen W., Seewasser, Schweiß, Wäsche u. alkal. Walke ist dieselbe, die Echtheit gegen SO₂ u. Licht ist besser, Wolle wird in allen Verarbeitungsstufen bes. für Strümpfe, Effektfäden für Vorhangstoffe u. Decken gefärbt, auch zum Tönen chromierbarer Farbstoffe kann der Farbstoff verwendet werden, Behandeln mit Bichromat macht den Ton etwas blauer. Seiner guten Affinität für Wolle in neutralem Bade wegen kann er für Halbwolle benutzt werden, er zieht auch gut auf Seide u. Halbseide. Er eignet sich ferner für den direkten Druck auf Wolle u. Seide, die Ätzbarkeit ist gut, Weißbätzen mit Rongel NCW sind etwas weniger rein als solche auf der N 2 B-Marke. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 349—65. Juni 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Oxydiazolbraun N 2 B* der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES dient zur Erzeugung mittlerer u. dunkler Braun auf Sandalen-, Matratzen- usw. -stoffen, die Echtheit entspricht mittleren Anforderungen, Nachbehandeln mit K₂Cr₂O₇ u. CuSO₄ verbessert die W.-, Wasch- u. Lichtechtheit. Auch für Viscose kann der Farbstoff verwendet werden, er eignet sich aber nicht für leicht streifig färbende Kunstseide. Geeignet ist er für Halbwolle, da er die beiden Fasern in annähernd gleichen Tönen färbt. *Chromblauschwarz N RF extra* ist sehr ausgiebig, es dient hauptsächlich für sehr echte Färbungen auf loser, gekämmt oder gesponnener Wolle für Herrenanzüge, die Färbungen sind sehr echt gegen Licht u. Witterungseinflüsse u. vertragen ausgezeichnet Walken, Dekatieren u. Carbonisieren. Der Farbstoff eignet sich für das Färben in App. u. färbt durch Nachchromieren im Färbebade, er dient zur Erzeugung von kräftigem Marineblau, zum Tönen von Schwarz oder lebhafteren Marineblau, wie Neochrommarineblau NB oder NR, ferner für Modetöne. Der neue Wollfarbstoff *Neochromviolett N RL* ist sehr licht-, seewasser-, wasch-, schweiß-, dekaturn-, reib-, S-, potting-, carbonisierrecht u. echt gegen alkal. Walke. Er egalisiert gut, ist leicht lösl. u. kann auf App. gefärbt werden. Bes. geschätzt ist er für sich oder in Kombination mit anderen Cr-Farbstoffen für die Herst. von violetten, bordeaux-, pflaumen- oder marineblauen usw. Tönen. Man färbt nach dem üblichen Verf. unter Nachbehandlung mit Bichromat in demselben Bade, nicht geeignet ist der Farbstoff für das Färben auf Cr-Beize oder das Monochromverfahren. — Ein neues Appretur- u. Schlichtemittel der SOCIÉTÉ DES USINES

CHIMIQUES RHÔNE-POULENC ist *Rhomellose O Rhône Poulenc*, ein Cellulosederiv., das auch in kaltem W. lösl. ist u. sich in Lsg. gut hält. Die Lsgg. sind neutral, wirken auf Farbstoffe nicht ein, werden nicht sauer u. sind widerstandsfähig gegen Kälte u. Hitze. Bes. geeignet ist das Prod. zum Schlichten von Kunstseideketten u. Zellwolle, die geschlichteten Fäden haben genügende mechan. Festigkeit, Entschlichten geschieht durch warmes oder kaltes W. ohne bes. chem. Behandlung. — *Direktbraun SM* der COMPAGNIE FRANÇAISE DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES DE SAINT-CLAIR-DU RHÔNE ist ein einheitlicher substantiver Farbstoff, der Ton entspricht dem des Diaminbraun M, von dem er sich durch bemerkenswerte Löslichkeit in weichem u. sehr gute in CaO-haltigem W. unterscheidet. Die Affinität zu Baumwolle ist geringer, das Durchfärbe- u. Egalisiervermögen sind aber unvergleichlich besser u. er eignet sich zum Färben auf App. mit umlaufender Flotte. Die Färbungen auf Viscose sind gleichmäßig u. säureecht. Der Farbstoff zieht auf Seide aus schwach essigsauerm Sulfatbade, ebenso auf Wolle in der Wärme u. kann als Grund für Braun auf Halbwolle dienen. Auch im Druck ist er verwendbar, Färbungen auf Naturseide u. auf Viscose lassen sich gut ätzen. Acetatseide wird gut reserviert. bes. in Ggw. von Viscose u. Naturseide. Diazotieren u. Entwickeln mit β -Naphthol oder diazotiertem p-Nitranilin erhöht die W.-Echtheit u. die Widerstandsfähigkeit gegen feuchte Behandlung, Wasch- u. Lichtechtheit sind mäßig, die Avivier-, Reib- u. Dämpfechtheit auf Viscose u. Seide sind sehr gut, die Bügelechtheit ist gut. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 299—307. Mai 1939.) SÜVERN.

—, *Die natürlichen Pflanzenfarbstoffe und ihre Verwendung zum Auffärben.* (Forts. u. Schluß zu C. 1939. I. 1065.) Außer gelben sind auch Cachou, Quebracho u. Mangrovefarbstoffe behandelt. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 133—37. 209—11. April 1939.) SÜVERN.

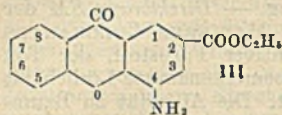
T. F. Heyes, *Prüfung neuer Farbstoffe.* Außer Karten mit den Namen u. den üblichen Farbrkk. der Farbstoffe werden Karten mit Proben, die die Echtheiten erkennen lassen, angelegt. Einzelheiten der Anordnung. (Silk J. Rayon Wld. 15. Nr. 179. 28—31. Nr. 180. 24—25. Mai 1939.) SÜVERN.

Fabryka Chemiczna „Wola Krzysztoporska“, Polen, *Herstellung von 1-Methoxy-2-aminobenzol-4-sulfondiäthylamin*, dad. gek., daß man Nitroanisol sulfoniert, darauf mit PCl_3 chloriert, das erhaltene Prod. mittels NH_3 in ein Amin verwandelt, durch Chloräthyl oder Diäthylsulfat äthyliert u. zuletzt die Nitrogruppe zur Aminogruppe durch Fe oder ein anderes Red.-Mittel reduziert. Die erhaltene Base findet Verwendung bei der Herst. von Azofarbstoffen. (Poln. P. 27 042 vom 29/7. 1937, ausg. 6/10. 1938.) KAUTZ.

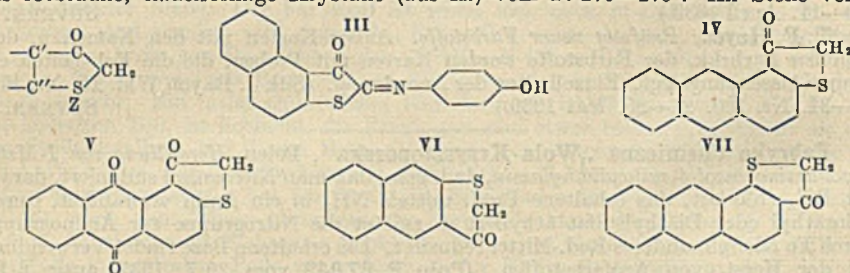
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte 2-Aminobenzol-2-sulfonsäure (I), in der die 6-Stellung durch einen einwertigen Substituenten mit Ausnahme von Halogen besetzt sein kann, mit 1-Acylamino-6-oxynaphthalin-3- oder -4-monosulfonsäuren. — Die Farbstoffe färben Wolle (B) u. Seide in klaren, sehr lichtechten u. sehr gut gleichmäßigen Orangetönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: I \rightarrow 1-Acetylamino-6-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (II), färbt B klar orange, oder \rightarrow 1-Benzoylamino- oder 1-Phenoxyacetylamino- oder 1-Chloracetylamino- oder 1-(β -Chlorpropionylamino)- oder 1-Phenylsulfoylamino- oder 1-Carbäthoxyamino-6-oxynaphthalin-4-sulfonsäure, besitzen verbesserte Wasch- u. Schweißecheit; 1-Amino-5-nitrobenzol-2-sulfonsäure \rightarrow 1-Acetylamino-6-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (III), B gelbstichig orange, ausgezeichnet see-wasser- u. lichtecht; I oder 1-Amino-4,6-dimethylbenzol-2-sulfonsäure oder 1-Amino-3-chlor-4-methylbenzol-2-sulfonsäure oder 1-Amino-5-acetylamino-2-sulfonsäure \rightarrow III, färben B rotstichiger orange; 1-Aminobenzol-5-methylsulfon-2-sulfonsäure \rightarrow II, B sehr gelbstichig orange, oder \rightarrow III, B gelbstichig orange. (F. P. 839 095 vom 9/6. 1938, ausg. 23/3. 1939. D. Prior. 9/6. 1937. E. P. 502 523 vom 9/6. 1938, ausg. 13/4. 1939. D. Prior. 9/6. 1937. Zus. zu E. P. 432 020; C. 1935. II. 4427.) SCHMALZ.

Comp. Nationale des Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, *Monoazofarbstoffe.* Man kuppelt diazotierte 2- oder 4-Aminoxanthone oder deren Substitutionsprod. mit Azokomponenten u. wählt die Komponenten so, daß im Farbstoff mindestens eine SO_3H -Gruppe enthalten ist. — Die Farbstoffe färben Wolle (B) u. Seide (C) bemerkenswert lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-Aminoxanthon — wahrscheinlich -6- oder -7- — monosulfonsäure \rightarrow 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfon-

säure (schwach essigsauer), färbt B u. C rot; 2-Aminoxanthon, F. 205° → 2-Oxy-naphthalin-6,8-disulfonsäure, B u. C gleichmäßig orange, reserviert Baumwolle (A) u. Acetat-kunstseide (E) gut; 2-Aminoxanthon-sulfonsäurediäthylamid, F. 211—212° → 1-Oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure, B u. C scharlachrot; 2-Amino-7-chlorxanthon, F. 235°, → 1-(4'-Methyl)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (I), B u. C blau-stichig rot, reserviert A u. E gut; 2-Amino-5-chlor-xanthon, F. 246° → I, B u. C blautichig rot; 2-Amino-3-phenoxyxanthon, F. 210° → I, B gut walkecht violett, reserviert A u. E gut, färbt C aus saurem u. neutralem Bade; 4-Aminoxanthon, F. 201° → 1-(4'-Sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II), B gelb; 4-Aminoxanthon-2-carbonsäureäthylester (III), F. 196° → II. (F. P. 839 698 vom 10/12. 1937, ausg. 7/4. 1939.) SCHMALZ.



National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Alvin J. Sweet**, East Aurora, N. Y., V. St. A., *Mehrkernige Arylthioisatine*. Man kondensiert Thio-indoxyverb. der Zus. Z, worin C' u. C'' benachbarte C-Atome eines mehrkernigen Arylrestes sind, mit einer Nitroverb. der Zus. O=N—D—OH, worin D einen gegebenenfalls substituierten arom. KW-stoffrest bedeutet. — Man löst 20 g 2,1-Naphtho-thioindoxyl (I) in 1060 g einer 3%ig. NaOH (II), erhitzt die Lsg. auf 40—50°, gibt 10 g 4-Nitroso-1-oxybenzol (VIII) hinzu u. hält das Gemisch 1 Stde. auf dieser Tempera-tur. Der entstandene Farbstoff wird mit NaCl gefällt, filtriert, in W. gelöst u. mit HCl erneut gefällt. Man filtriert den Nd. abermals, wäscht ihn mit W. säurefrei u. trocknet ihn im Vakuum. Man erhält das *p*-Oxyanil des 2,1-Naphtho-thioisatins (III) als rotbraune, nadelförmige Kristalle (aus A.) vom F. 270—275°. An Stelle von I



sind verwendbar: 2,1-Anthrathioindoxyl (IV), 2,1-Anthrachinon-thioindoxyl (V), 2,3-Naphtho-thioindoxyl (VI) oder 1,2-Anthrathioindoxyl (VII). An Stelle von VIII können auch dessen Alkyl- oder Alkoxy-substitutionsprodd. oder Nitrosonaphthalin, an Stelle von II KOH, Alkalicarbonate oder Erdalkalihydroxyde verwendet werden. Als Lösungsmittel für das Rk.-Gemisch eignet sich auch A. oder Essigsäure. — Die Farbstoffe dienen als Zwischenverb. für die Herst. von Küpenfarbstoffen. (A. P. 2 154 709 vom 4/3. 1936, ausg. 18/4. 1939.) STARGARD.

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

P. Martell, *Berlinerblau und seine Eigenschaften*. Herst., Eigg., Abarten, Verwendungs-möglichkeiten. (Farbe u. Lack 1939. 305—06. 28/6. 1939.) SCHEIFELE.

M. Walter, *Über Schweinfurter Grün und ähnliche Verbindungen*. Besprechung von D. R. P. 659 301 (vgl. C. 1938. I. 4752). (Farbe u. Lack 1939. 281—82. 14/6. 1939.) SCHEIFELE.

Théo Joret, *Einige Merkmale der Chemie der Lacke und Anstrichfarben*. W.- u. Ölfarben, Öl-, Cellulose- u. Spirituslacke, Emaillefarben. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14. (81.) 786—91. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

Richard S. Hunter und **Deane B. Judd**, *Entwicklung eines Verfahrens zur Klassifizierung der Anstrichfarben nach dem Glanzgrad*. Definition der 6 Glanzarten. Verf. zur Einteilung der Anstrichstoffe in 5 Glanzklassen. (Paint Varnish Product. Manager 19. 152—59. 176—78. Mai 1939.) SCHEIFELE.

L. A. Jordan und **P. J. Gay**, *Anstrichforschung und Baugewerbe*. Angaben über den Anstrich von Putz, Zement, Holz, Eisen u. Stahl sowie über die Bauweise u. ihren

- Einfl. auf die Anstrichhaltbarkeit. (Chem. and Ind. [London] 58. 368—74. 22/4. 1939.) SCHEIFELE.
- A. Foulon**, *Fortschritte im Anstrichwesen*. Angaben über Austauschstoffe für Holzöl, über veredelte Trane u. Tallöl. (Farbe u. Lack 1939. 279—80. 14/6. 1939.) SCHEIFELE.
- Hans Hebberling**, *Emulsionsbinder und Verschnittstoffe*. Auch bei Verwendung von Emulsionsbindemitteln ist zwischen Pigment u. Substrat zu unterscheiden. (Farbe u. Lack 1939. 291—92. 21/6.) SCHEIFELE.
- Heinz Petschmann**, *Der Emulsionsanstrich blättert ab!* Prakt. Angaben über die Vermeidung von Fehlern in der Anstrichtechnik u. im Untergrund, die zum Abblättern des Anstrichs führen können. Vorschriftsmäßige Verarbeitung des Emulsionsbinders u. sachgemäße Untergrundbehandlung sind die wichtigsten Voraussetzungen für zuverlässige u. dauerhafte Anstriche. (Farben-Ztg. 44. 657—59. 24/6. 1939.) SCHEIFELE.
- C. Krauz und I. Franta**, *Studien über kautschukhaltige Ölfirnisse*. Ident. mit der C. 1939. I. 2683 referierten Arbeit mit dem Zusatz, daß Antioxydationsmittel die Veränderungen in kautschukhaltigen Ölfirnissen zwar verhindern, aber nicht zweckmäßig sind, da sie die Trockendauer übermäßig verlängern. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 1102—09. Prag, Techn. Univ.) HEROLD.
- Philip H. Faucett**, *Einige Methoden zur Förderung des Schnelltrocknens ölhaltiger Gemische*. Vf. behandelt den Einfl. der Peroxyde, der Metallacetate sowie von Fischölen, eleostearinsäurehaltigen Ölen u. Licansäure auf das Trocknen von Filmen. Beschreibung der Eigg. u. des Verh. von aus Ricinusölen hergestellten Prodd., der beim Trocknen der Ölfilme verlaufenden Rkk., der Faktoren, die die Wrkg. der Trockensubstanzen beeinflussen usw. (Drugs Oils Paints 53. 322—24. 326. 359—60. 400. 402. 430 bis 432. 434. 54. 13—14. 49—50. 52. 54. Febr. 1939.) NEU.
- E. F. Bennett**, *Ein Überblick über Trockenstoffe und die Filmtrocknung*. Trocknende Öle u. deren Oxydation. (Paint Technol. 4. 127—30. 134. April 1939.) SCHEIFELE.
- Otto Merz**, *Verarbeitung von Lacken aus heimischen Rohstoffen*. Neuzeitliche Lackierung von Verkehrsfahrzeugen u. anderem. (Farben-Chemiker 10. 197—203. 229—36. Juli 1939.) SCHEIFELE.
- G. Ja. Terlo**, *Ersatzstoffe in der Lack- und Farbenindustrie*. Zusammenfassende Übersicht über die Ersatzstoffe für Farben u. Lacke u. über die an dieselben zu stellenden Anforderungen (Normen). (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazii] 1939. Nr. 4/5. 18—21.) EBEL.
- Gerhard Schröder**, *Warum zieht ein Nitrolack den Kunstharzgrund hoch?* Hochziehen tritt dort ein, wo ein Öl- oder Kunstharzgrund chem. bereits bis zur Verfilmung getrocknet ist. (Farben-Chemiker 10. 161—63. Mai 1939.) SCHEIFELE.
- J. George Meckler**, *Einige Bemerkungen über Kupfer-naphthenat*. Cu-Naphthenat ist ein Mittel gegen die Runzelbildung ölhaltiger Lacke u. ist in Mengen von 0,05—0,3% (auf Cu berechnet) sowohl in luft- als auch ofentrocknenden Öl- u. Alkydharzlacken wirksam. (Drugs Oils Paints 54. 166. Mai 1939.) SCHEIFELE.
- William Garvie**, *Alte und neue Harzprodukte*. (Vgl. C. 1939. I. 1262.) (Paint Varnish Product. Manager 19. 120—30; Drugs Oils Paints 54. 124—32; Paint, Oil chem. Rev. 101. Nr. 10. 28—35. 11/5. 1939.) SCHEIFELE.
- H. C. Cheetham**, *Reaktionsfähige Modifizierungsmittel für Harze*. Harze lassen sich durch Weichmachungsmittel vom Löser- u. Nichtlösertypus nur in beschränktem Maße in ihren Eigg. beeinflussen. Dagegen ist dies durch chem. reagierende Modifizierungsmittel möglich. Durch Modifizierung mit Fettsäuren oder fetten Ölen wird Phthalsäureglycerid zum techn. wertvollen Alkydharz. Bei Acrylatharzen lassen sich die Eigg. durch Veresterung mit verschied. Alkoholen sowie durch Mischpolymerisation beeinflussen. Die Verträglichkeit u. Löslichkeit der Harnstoff-Formaldehydharze wird durch Umsetzung mit Butanol von höheren Alkoholen u. anderen hydroxalhaltigen Verbb. gesteigert. Ebenso wie Methylolharnstoff, läßt sich auch die Methylolgruppe in den Anfangsstadien der bas. kondensierten Phenol-Formaldehydprodd. mit Alkoholen zur Rk. bringen, wobei plastifizierte, härtbare Phenolharze resultieren. (Canad. Chem. Process Ind. 23. 163—65. April 1939.) SCHEIFELE.
- A. R. Penfold**, *Die Entwicklung der Kunststoffe*. Kurzer Überblick. (Austral. J. Sci. 1. 49—51. 21/10. 1938. Sidney, Technol. Museum.) W. WOLFF.
- Pekka Kirjakka**, *Die organisch-chemischen Kunststoffe*. Überblick. (Suomen Kemistilehti 11. A. 58—64. 1938. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.]) SCHWARZ-OTAVA.

Jan Lang, *Plastische Massen für Flugzeuge*. Plast. Massen, die im Flugzeugbau verwendet werden, müssen durchlässig für Licht u. Sonne, farblos, leicht polierbar, plast., feuerfest bis 200°, sowie widerstandsfähig gegen Bzn., A., Bzl. u. Schmiermittel sein, sich durch Einw. von UV-Strahlen nicht verändern (nicht matt werden oder splitteln) u. folgende physikal.-mechan. Eigg. aufweisen: spezif. Gewicht 1,18 bis 1,31, Härte ≥ 6 kg/qmm, Zugfestigkeit 5 kg/qmm u. W.-Aufnahmevermögen $\leq 3,5\%$. Als bes. günstig erweisen sich Derivv. von Nitro- u. Acetylcellulose. Herst. u. Eigg. verschied. geeigneter plast. Massen. (Przegląd chemiczny 2. 312—16. 1938.) POHL.

George H. Brother und **Leonard L. McKinney**, *Proteinkunststoffe aus Sojabohnenerzeugnissen*. Die Einwirkung von härtenden oder gerbenden Substanzen auf Eiweißstoffe. Nach einem Überblick über die Literatur zur Herst. von Kunststoffen aus Eiweißstoffen wird der Einfl. des *pH* auf die Umsetzung von CH_2O mit Proteinen untersucht u. gefunden, daß der beste Kunststoff mit der geringsten W.-Absorption am isoelektr. Punkt erhalten wird. Von den verschied. geprüften Härtemitteln (Aldehyde, Cr- u. Al-Salze) zeigt CH_2O die besten Ergebnisse, während Ketone u. Tannin überhaupt keine Härtewrgk. ausüben. Durch Behandlung mit CH_2O , sowie mit Furfurol werden Sojaprotein, Säuro- u. Labcasein in Kunstmassen übergeführt, von denen sich (gemessen an der W.-Absorption) Sojaprotein am besten verhielt, während sich das ebenfalls geprüfte Zein im Gegensatz zu früheren Angaben durch Aldehyde nicht härten läßt. (Ind. Engng. Chem. 30. 1236—40. 1938.) W. WOLFF.

George H. Brother und **Leonard L. McKinney**, *Proteinkunststoffe aus Sojabohnenerzeugnissen*. Die Plastifizierung von gehärtetem Proteinmaterial. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1939. I. 2504.) Der bei der Behandlung von Sojabohneneiweiß mit CH_2O erhaltliche Kunststoff wird auf die Möglichkeit geprüft, durch handelsübliche Weichmachungsmittel plastifiziert zu werden. Es zeigt sich, daß bes. die mehrwertigen Alkohole, u. unter diesen wieder das Glykol, geeignet sind, während einwertige Alkohole, Ester, Ketone u. Öle versagen. Um die W.-Empfindlichkeit der Prodd. herabzusetzen, werden kleine Zusätze von Oleanolsäure (aus Weintraubenhäuten) oder Al-Tristearat empfohlen. (Ind. Engng. Chem. 31. 84—87. Jan. 1939. Urbana, Ill., V. St. A., Labor. d. Sojabohnenindustrie prodd.) W. WOLFF.

Rómulo Nadal Ramón, Badalona, Spanien (Erfinder: **Antonio Llorenz Clariana**, Valldemosa, Baleares), *Bleiweiß* durch Elektrolyse von mit CO_2 gesätt. Na-Acetat- oder -Chloratlg. unter Verwendung von Bleielektroden. Der Prozeß wird nach Verbrauch von etwa der Hälfte der CO_2 -Ionen abgebrochen. Danach wird der Elektrolyt zusammen mit dem Nd. aus den Wannen entfernt, um nach Abtrennen des Nd. u. erneuter Sättigung mit CO_2 wieder in die Wanne zurückgeführt zu werden. (D. R. P. 670 464 Kl. 22f vom 2/7. 1933, ausg. 19/1. 1939.) SCHREINER.

Lincoln T. Work, New York, N. Y., V. St. A., *Satinweiß*. Die durch Behandeln eisenhaltiger Tone mit H_2SO_4 erhaltene Al-Sulfatlg. wird vom Rückstand abgetrennt, von den Verunreinigungen (hauptsächlich Fe) befreit, wieder zum Rückstand gegeben u. mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gefällt. (A. P. 2 145 149 vom 4/2. 1935, ausg. 24/1. 1939.) SCHREINER.

Jan Baše, Preßburg, und **Stanislav Lankaš**, Prag, *Herstellung von Pariserblau* aus der Gasreinigungsmasse durch Kochen derselben mit einem Überschuß von Kalkmilch, Zugabe von HCl zum entstandenen Calciumferrocyanid, Verdünnen mit W. u. Durchblasen von Luft, Niederschlagen des weißen, teigigen $\text{Fe}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ mit FeCl_3 aus der filtrierten Fl. u. Überführen in das Pariserblau, dad. gek., daß man zu obigem weißen Teig KCl zusetzt u. nach bekannter Art oxydiert, wodurch ein vollkommen reines Blau erhalten wird. (Tschech. P. 62 651 vom 19/12. 1932, ausg. 25/11. 1938.) KAUTZ.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Werk E. de Haën, Seelze b. Hannover (Erfinder: **Alfred Wakenhut**, Berlin-Charlottenburg), *Beständig angefarbte Sidotblende*. Der Farbstoff wird zusammen mit einer geringen Menge schwacher Säure (z. B. Bor- oder Salicylsäure) oder Gemischen solcher Säuren angewendet. (D. R. P. 670 465 Kl. 22f vom 20/2. 1935, ausg. 19/1. 1939.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **R. W. Sullivan**, V. St. A., *Verbesserung von Pigmenten* durch Zugabe geringer Mengen (0,1—10%) organ. zweibas. Säuren oder deren Anhydride (z. B. Phthalsäureanhydrid) im Verlauf der Herst. der Pigmente. (Belg. P. 427 339 vom 2/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. A. Prior. 2/4. 1937.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trockenstoffe für Firnisse, Lacke, Farben und plastische Massen*. *Phthalsäureanhydrid (I)* wird mit einwertigen Alkoholen, bes. dem bei etwa 100—180° sd. bei der Herst. von Methanol durch katalyt. Red. von CO anfallenden Isobutylöl, in geringem Überschuß, z. B. mit 1,05—1,10 Mol. auf 1 Mol. I, in saure Ester übergeführt u. diese werden für sich oder im Gemisch mit Carbonsäuren, z. B. den durch alkal. Oxydation in der Hitze bei Überdruck aus prim. Alkoholen erhaltenen, mit Naphthen-, Fett-, Harz-, Benzoesäure, ihren Abkömmlingen, Wollfettsäuren oder dgl. in einfache oder gemischte Salze mehrwertiger Metalle wie CO, Mn, Pb, Zn, Al, Ca, Cu, Fe, Hg, Bi, Sn, Cd, Cr, Ce, V u. dgl. oder in entsprechende Salzmische durch Fällung oder Schmelzen, vorteilhaft im Vakuum, übergeführt. — 148 (Teile) I werden mit 99 *Isohexylalkohol* 3—4 Stdn. unter gutem Rühren auf 95—97° erhitzt, 250 des erhaltenen Esters mit 40 NaOH in 200 W. neutralisiert u. in Ggw. von 0,5—1,0 Naphthensäure mit einer Lsg. von 165 Pb(NO₃)₂ in 400—450 W. umgesetzt. (It. P. 362 345 vom 23/5. 1938. D. Prior. 26/5. 1937.) DONAT.

Ernest Walter John Mardles, South Farnbovough, England, *Rostschutzmittel*, enthaltend härtere Wachse in Mengen bis 50% der vorhandenen Wachs- u. Wollfettanteile. Beispiel: 8 (Gewichtsteile) Wollfett, 2 Paraffinwachs, 5 ZnCrO₃, 2 Kalkein, 5 Lackbenzin u. 5 Solventnaphtha. (E. P. 505 482 vom 12/4. 1938, ausg. 8/6. 1939.) BRAUNS.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Schutzüberzüge für eiserne Rohre*. Die Rohre werden nach Reinigung erhitzt. Dann wird ein härteres Kunstharz eingeführt u. die Rohre in Umdrehung versetzt. Die Erhitzung wird fortgesetzt, bis das Harz gehärtet ist. (Belg. P. 429 393 vom 26/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. D. Prior. 7/10. 1937.) VIER.

Heuman, Anvrs, *Druckform*. Die Druckplatte besteht aus Kunstharz, welches im voraus einer solchen Behandlung unterworfen wurde, die das Gravieren erleichtert. (Belg. P. 427 030 vom 18/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938.) LAASZ.

American Can. Co., New York, V. St. A., *Farben, Lacke und Druckfarben*, welche ein mit einem Öllack vermahlene Pigment u. gegebenenfalls Trockenstoffe enthalten, werden mit einem Zusatz geringer Mengen von *Peroxyden* (Benzoylperoxyd) oder *Persalzen* (Natriumperoxyd, -perborat), welche bis zu 65° stabil sind, u. gleichzeitig von *Antioxygenen* (*Guajacol*, *Brenzcatechin*, *Hydrochinonmonomethyläther*) versehen. Hierdurch wird eine beschleunigte, aber nicht eine vorzeitige Trocknung erzielt. (E. P. 504 066 vom 4/3. 1938, ausg. 18/5. 1939. A. Prior. 11/3. 1937.) BÖTTCHER.

Bakelite Corp., New York, N. Y., übert. von: **Harry Kline**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Isolierlacke* auf Grundlage von *Phenolformaldehydharzen*, welche längere Zeit hindurch eine gleichbleibende *Viscosität (I)* aufweisen u. deshalb sich bes. gut in Lackiermaschinen verarbeiten lassen, werden erhalten, wenn *Kresol (II)*, bzw. Homologe u. *Formaldehyd (III)* in Ggw. eines bas. Katalysators der Formel (Alkyl)₂-N-R, worin R ebenfalls eine Alkylgruppe oder ein H-Atom darstellt, aufeinander einwirken. Beispiel: 100 (Teile) II, 80 III (37%ig), 2 *Trimethylamin* (33%ig in W.) werden 50 Min. unter Rückfluß erhitzt. Das Kondensationsprod. wird dann im Vakuum entwässert, wobei 67 W. entfernt werden. Das Harz wird in 70,5 A. gelöst u. ergibt einen Lack (IV) mit etwa 60% Festkörper. Im Vgl. mit einem Harzlack, dessen Harzkörper in Ggw. von Ammoniak kondensiert wurde, behält der erhaltene IV seine I tagelang bei. (A. P. 2 151 975 vom 7/12. 1935, ausg. 28/3. 1939.) BÖTTCHER.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: **William J. Sweeney** und **Kenneth C. Laughlin**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Kunstharz*. Eine *Erdölfraktion*, Kp. 50—260°, gewonnen durch destruktive Hydrierung eines Petroleumdestillates, wird mit *Äthylendichlorid (I)* in Ggw. von AlCl₃ erhitzt u. nach Aufarbeitung ein *Harz* erhalten, das in I, Holzöl, KW-stoffen lösl. u. in A., Ä. u. W. unlösl. ist. Es beschleunigt die *Trocknung* von Holzöl im Sonnenlicht. (Can. P. 381 192 vom 17/7. 1936, ausg. 2/5. 1939. A. Prior. 16/10. 1935.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstharz*. Das nach E. P. 478 899; C. 1938. II. 607 erhältliche *wasserlösl. Kondensationsprod. (I)* aus *Vinylmethylketon* u. *Formaldehyd* wird mit *mehrbas. Säuren* (z. B. Phthalsäure, Adipinsäure) oder deren Anhydriden [z. B. Maleinsäureanhydrid (II)], Chloriden, Estern oder Amidinen, gegebenenfalls zusammen mit *einbas. Säuren*, z. B. den Säuren trocknender Öle u. oder *mehrwertigen Alkoholen*, in Ggw. von Beschleunigungsmitteln, wie H₂SO₄, H₃PO₄, ZnCl₂ (III) kondensiert. — Z. B. werden 170 (Teile) I 3 Stdn. bei 125° mit 150 II u. 2 III erhitzt, wobei ein *hartes Harz* entsteht. Die Prodd. sind in üblichen Lacklösungs-

mitteln (z. B. *Aceton*) lösl. u. dienen zur *Lackbereitung*. (E. P. 503 623 vom 13/10. 1937, ausg. 11/5. 1939.) NIEMEYER.

Helmuth Reichhold in Firma Reichhold Chemicals, übert. von: Almon G. Hovey, Pleasant Ridge, und Theodore S. Hodgins, Detroit, Mich., V. St. A., *Kunstharz. Ketosäuren* [z. B. Brenztraubensäure, Acetessigsäure, Benzoylacrylsäure, bes. Benzoylbenzoesäure (I)] werden mit *Aminen* bzw. *Amiden* [z. B. Isobutylamin, Anilin, Acetamid, Harnstoff (II)] in Rk. gebracht. — Z. B. werden 1 (Mol) II u. 1 I auf 150° 30 Min. u. länger erhitzt, wobei ein *gelbes Harz* erhalten wird. Die Prodd. können mit Harnstoff-Formaldehyd- u. Alkydharzen kombiniert werden. Verwendung für *Firnisse u. Lacke*. (A. P. 2 149 678 vom 2/2. 1938, ausg. 7/3. 1939.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines neuen Kunstharzes*, indem *Methionsäureamid* oder dessen C-substituierte Derivv. mit *Aldehyden* (I), bes. *Formaldehyd*, kondensiert werden, z. B. bei Tempv. von 95—120°. Andere mit I reagierende Stoffe, wie Harnstoffe, Phenole usw., können mit verwendet werden. Die *farblosen, unlösl. Prodd.* finden die übliche Verwendung. (F. P. 838 760 vom 1/6. 1938, ausg. 15/3. 1939. D. Prior. 1/6. 1937.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstharz aus Benzylchlorid* (I) oder dessen Homologen, indem diese Verbb. ohne Kondensationsmittel auf mindestens 180° erhitzt werden, gegebenenfalls in Ggw. von arom. KW-stoffen. — Z. B. werden in einem Eisengefäß 1 l I auf 60—80° erwärmt bis zum Eintritt der Rk., worauf bei 120° 5—6 l I u. bei 180° nach u. nach weitere Mengen I zugesetzt werden, im ganzen 25 l. Nach dem Abkühlen werden 18 kg eines harten, in den üblichen Lacklösungsmitteln *unlösl. Harz* erhalten. Die Prodd. sind in verschied. arom. u. aliph. Lösungsmitteln lösl. (z. B. *Bzl., Tetrachlorkohlenstoff*) u. dienen zur *Bereitung von Lacken*. (F. P. 841 028 vom 22/7. 1938, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 30/7. u. 3/8. 1937.) NIEMEYER.

Neville Co., übert. von: William H. Carmody, Pittsbourgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von sprillöslichem Harz*, indem *rohes Lsg.-Bzl.* (I) mit einem *Phenol* erhitzt wird. — Z. B. werden 1200 ccm I, das *Cumaron* u. *Inden* als polymerisierbare Verbb. enthält, u. 300 ccm *Kresol* in Ggw. von 90 g Aktiverde 5 Std. auf 110° unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Filtrieren enthält die Rk.-Lsg. 15% *sprillösl. Harz*. (A. P. 2 160 537 vom 21/5. 1938, ausg. 30/5. 1939.) NIEMEYER.

Neville Co., übert. von: William H. Carmody, Pittsbourgh, Pa., V. St. A., *Hydrierung von Kunstharz. Cumaron-, Olefin-, Diolefin-, Pinen- u. Dinaphthylmethanharze* lassen sich durch Hydrieren bzgl. ihrer *Farbe* verbessern. Das feste Harz wird, gelöst oder suspendiert in nicht zu schnell lösenden Lösungsmitteln, hydriert. Als Katalysator dient Ni in einer Menge von 4—5% des Harzes. — Z. B. wird eine mit 4% Ni versetzte *Cumaronharz-Bzl.-Lsg.* bei 200° hydriert. Das erhaltene Prod. ist *farblos*. (A. P. 2 152 533 vom 6/8. 1936, ausg. 28/3. 1939.) NIEMEYER.

Dynamit-Akt.-Ges., vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf, Bez. Köln, *Herstellung von sehr festen Formteilen aus Faserstoffbrei* durch schichtenweises Ablagern u. Verfilzen der Fasern in durchlässigen Formen oder dgl. unter Austreibung der Aufschlammflüssigkeit, wobei man einer oder mehreren Schichten Bindemittel (I) zufügt. Man verteilt die I, bes. härtbare Kunstharze u. thermoplast. Kunststoffe derart in den Schichten der Formkörper (II), daß Zonen mit hohem I-Geh. allmählich oder stufenweise in Zonen mit geringerem I-Geh. oder in I-freie Zonen übergehen, worauf dann die II gepreßt oder auch heiß gepreßt u. gehärtet werden. (It. P. 361 566 vom 5/5. 1938. D. Prior. 7/6. 1937.) SARRE.

Dynamit-Akt.-Ges., vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf, Bez. Köln, *Herstellung von Konstruktions- und Formteilen für den Leichtbau von Fahrzeugen aller Art*, bes. von Flugzeugen, Kraftwagen u. W.-Fahrzeugen. Man wendet das in dem It. P. 361 566 (vgl. vorst. Ref.) beschriebene Herst.-Verf. an. (It. P. 361 491 vom 6/5. 1938. D. Prior. 19/6. 1937.) SARRE.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft (Erfinder: Hans Schuhmann), Berlin, *Hartgewebe aus Kunstharz und Kunstseide*. Man verwendet in bekannter Weise entglättete oder aufgeraute Kunstseidengewebe oder -fäden zur Herst. der Kunstharz enthaltenden zu verpressenden Schichtkörper. Die Kunstfäden sind vor dem Auftragen des Kunstharzes auf mechan. Wege in kurzen Zwischenräumen geknickt u. gebrochen werden. (D. R. P. 675 049 Kl. 39a vom 16/12. 1934, ausg. 27/4. 1939.) SCHLITT.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, N. J., V. St. A., bzw. British United Shoe Machinery Co., Ltd., Leicester, England, *Preßmassen*, bestehend aus Hanf-

fasern (I) oder anderen Fasern von ähnlicher Zugfestigkeit u. einem mehrfach in der Hitze verformbaren harzartigen Bindemittel, z. B. Vinylharz, Schellack, Kopal oder dgl., wobei die Fasern 62,5—80% der M. ausmachen. Z. B. stellt man aus 25 (Pfund) rohen I von geeigneter Länge u. 500 W. einen Faserbrei her, gibt 15 *Polyvinylacetat* in Emulsion zu, schlägt das Harz durch Änderung des pH-Wertes auf den Fasern nieder, setzt der M. nochmals 10 I zu, vermischt gründlich, entwässert die M. auf Sieben oder dgl., trocknet, zerkleinert u. verpreßt sie heiß, z. B. zu Schuhleisten, die wasser- u. stoßfest u. wieder verformbar sind. (E. P. 498 896 vom 16/7. 1937, ausg. 9/2. 1939.) SARRE.

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. Main, *Phenolharzpreßkörper*, dad. gek., daß sie als Füllstoff Holzmehl (I) enthalten, welches mit flüchtigen verflüssigten Basen unter Druck vorbehandelt ist. — Z. B. behandelt man 100 (Teile) I unter hohem Druck mit fl. NH₃, vermischt es mit 20 einer Harzsuspension, wie sie bei der Kondensation von Phenol u. wss. CH₂O-Lsg. anfällt, trocknet die M. bei 75—80°, zerkleinert u. verpreßt sie nach Zusatz von 0,5 MgO u. 0,25 Zn-Stearat in üblicher Weise. Man erhält Preßkörper, die für ihren niedrigen Harzgeh. bes. schlag- u. wasserfest sind. (F. P. 839 307 vom 15/6. 1938, ausg. 31/3. 1939. D. Prior. 17/6. 1937.) SARRE.

J. Delorme, *Toute l'industrie des matières plastiques, étude complète, technique et pratique.* Tome I. Matières de base et matières provoquant leur transformation, plastifiants et solvants, adjuvants. [Tome II. Fabrication des matières plastiques. Tome III. Propriétés et utilisation des différentes matières plastiques.] Paris: Les Editions technique et textile. 1938. 3 vol. 8°.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

E. De Wildeman, *Untersuchung über die Konstitution der Kautschukmilch in Beziehung zum Leben der Pflanzen.* Es wird ein gemeinsames Arbeiten von Chemikern, Physikern, Pflanzenbiologen u. -morphologen angeregt zur Unters. der Konst. u. Bldg. von Latex in den kautschukführenden Pflanzen u. in solchen Pflanzen, die anderen Latex mit ähnlichen Substanzen (z. B. Guttapercha) hervorbringen. Die bisherigen Unterss. können zu Vgl.-Zwecken nur mit Schwierigkeit herangezogen werden, da sie nach verschied. Methoden u. mit verschied. Exaktheit hergeführt worden sind u. im allg. weder den Ursprung des untersuchten Kautschuks, noch alle in der Milch enthaltenen Stoffe, noch die Form, in welcher der Kautschuk in der Milch enthalten ist, berücksichtigten. Vf. wirft die Frage auf, ob Latex als Abfallprod., als schädlich oder nützlich für das Leben der Pflanze zu betrachten ist, u. kommt zu dem Schluß, daß die Kautschukmilch als Nährfl. dient u. sowohl als Reservespeicher als auch als Überführungsmittel zum Transport des Kautschuks nach solchen Pflanzenteilen anzusprechen ist, wo der Kautschuk benötigt wird u. (vielleicht nach Umwandlung in eine lösl. Form) in die Zellen eindringen kann. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 5—9. Antwerpen, Univ. Coloniale.) HEROLD.

E. A. Hauser und M. Bender, *Überblick über die elektrokinetischen Eigenschaften von Kautschukmilch.* Nach einem Überblick über die bekannten elektrophet. Eig. der Kautschukmilch u. ihre techn. Verwertung werden eigene Verss. über pH, Leitfähigkeit u. kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Konz., dem Geh. an NH₄, OH- u. Na-Ionen u. NaCl gebracht, bes. hinsichtlich der Schutzwrkg. von Alkali bei verschied. Konz. u. pH (Näheres s. im Original). Beim Heiß- oder Kaltvulkanisieren von Kautschukmilch werden weder die obigen Konstanten noch die Oberflächenspannung verändert, so daß die Proteinschutzschicht bei der Vulkanisation nicht beteiligt sein kann; desgleichen ist eine Adsorption der Vulkanisationsmittel u. -beschleuniger nicht möglich. Da bei wiederholtem Aufrahmen einer kalt vulkanisierenden Mischung die vulkanisierenden Stoffe nicht im Serum, sondern quantitativ im Rahm enthalten sind, ist es wahrscheinlich, daß die Vulkanisationsmittel usw. absorbiert werden. Das Vorliegen einer zusammenhängenden Eiweißschutzschicht ist fraglich. Da die Vulkanisationsgeschwindigkeit zeitabhängig ist, muß die allmähliche Bldg. hochakt. Rk.-Prodd. aus den einzelnen Vulkanisationszusätzen u. die Einverleibung dieser hochakt. Stoffe (die in vorbereiteten Mischungen der Bestandteile vorgebildet sein können) in den Kautschuk angenommen werden. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 101—10. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Technolgy.) HEROLD.

C. M. Blow, *Veränderung der kolloidalen Eigenschaften von Kautschukmilch*. Zur Unters. der koll. Eigg. von Kautschuk in Kautschukmilch wurde in einer bes. App. die Wanderungsgeschwindigkeit im elektr. Feld gemessen. Zum Vgl. wurde eine Öl-emulsion in W. herangezogen, die mit Eiweiß, mit einer n. (anion.) Seife, nämlich „Igepon T“ (Oleymethylaurin), bzw. einer invertierten (kation.) Seife, nämlich „Fixanol“ (Cetylpyridiniumbromid) versetzt wurde. Die Messung bei $pH = 9,2-9,3$ u. $3,3-4,0$ ergaben, daß die Ladung der Ölteilchen (wie zu erwarten) entsprechend der Ladung des zugesetzten KW-stoffrestes in der anion. Seifenlsg. stets negativ, in der kation. Seifenlsg. stets positiv ist, während in der Eiweiß (Casein) als Schutzkoll. enthaltenden Lsg. die Ladung im alkal. Bereich negativ u. im sauren Bereich positiv ist entsprechend dem amphoteren Charakter des Proteins. Trotz der komplizierteren Zus. der Kautschukmilch ergaben die entsprechenden Verss. dasselbe Bild. Aus der Benetzungsfähigkeit der Seifenlsgg. gegenüber Wolle bei $pH = 4$ u. $pH = 10,5$ ohne u. mit Zusatz von Kautschukmilch folgt, daß die Adsorption von anion. Seife an der Grenzfläche Kautschuk/W. in saurer Lsg. größer ist als in alkal., während die kation. Seife sich umgekehrt verhält. Zu demselben Ergebnis führte die Unters. des Scrums einer mit „Igepon T“ bzw. mit „Fixanol“ versetzten Kautschukmilch auf den Geh. an (nicht adsorbierter) Seife (gemessen durch die flockende Wrkg. des Serums auf Kautschukmilch bzw. invertierte Kautschukmilch). Das zunächst befremdende Ergebnis, daß bei der kation. Seifenlsg. (u. sinngemäß umgekehrt bei der anion. Seifenlsg.) im alkal. Bereich die Adsorption stärker u. trotzdem das elektrokinet. Potential kleiner ist, erklärt sich daraus, daß die das Kautschukteilchen umhüllende Eiweißschicht infolge der elektrolyt. Dissoziation in alkal. Lsg. stärker negativ geladen ist u. zwar den kation. Seifenrest stärker adsorbiert, ihn aber gleichzeitig weitgehend neutralisiert. Bzgl. der techn. Anwendung folgt aus dem Gesagten u. wird durch Verss. (Abb. im Original) bestätigt, daß Textilien, bes. Wolle, gut imprägniert werden, wenn Kautschukmilch mit kation. Seifenzusatz, d. h. also mit positiv geladenen Kautschukteilchen (selbst in großer Verdünnung) verwendet wird. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 186—96. Wool Industries Research Association, Leeds.)

HEROLD.

D. F. Twiss und **A. S. Carpenter**, *Zusammensetzung und Eigenschaften der Kautschuks in Hevealatex*. An Hand älterer Arbeiten wird der Einfl. der Nichtkautschukbestandteile besprochen, von denen bes. die an die Kautschukteilchen adsorbieren als Schutzfilm für die Stabilität wichtig sind. Wie aus dem elektrolyt. Verb. hervorgeht, ist es von den beiden Haupteiweißstoffen mit den isoelektr. Punkten bei $pH = 4,55$ u. $3,9$ das erstere, das den Schutzfilm bildet. Bei bestimmten pH -Werten sind die Eiweißstoffe durch andere Begleitstoffe, bes. natürliche Fettsäuren, ersetzbar. Das Verb. der orientierten Schutzfilme beim Koagulieren mittels Säure wird diskutiert. Es ist anzunehmen, daß die Teilchen nicht stark hydratisiert sind. Erhitzen auf 80 bis 100° hat trotz des Denaturierens u. Fällens von Eiweiß keinen merklichen Einfl. auf den isoelektr. Punkt der Teilchen (der ja bes. von dem adsorbierten Proteinfilm bedingt ist). Während im allg. die Ggw. der Eiweißfilme erwünscht ist, müssen für bes. Zwecke die im getrockneten Kautschuk adsorbiert enthaltenen Eiweiß- u. sonstigen Begleitstoffe entfernt werden, was beim Enteiweißen mittels heißem W. oder mittels Lauge nicht ohne Einfl. auf den Kautschuk selbst ist. Beim wiederholten Zentrifugieren u. Verdünnen werden dagegen die gol. Stoffe u. ein Teil des adsorbierten Eiweiß beseitigt ohne Verschlechterung der mechan. Eigg. des Kautschuks. Wie aus unveröff. Verss. von **I. Kemp** hervorgeht, kann hierbei die Enteiweißung so weit gehen, daß die Partikel teilweise unbedeckt sind.

Die verschied. Arten des Aufrahmens werden eingehend besprochen. Da das spontane Aufrahmen der Milch durch Verd. u. noch mehr durch Zusatz von schleimigen oder gelatinösen Stoffen (Gelatine, Agar-Agar, Irisch oder Isländisch-Moos usw.) begünstigt wird, haben Vff. diese Stoffe auch bei Kautschukmilch angewandt mit dem Ergebnis, daß innerhalb von 24 Stdn. eine quantitative Ausbeute an $55-60\%$ jg. Kautschukrahm erhalten wurde; die wirksamen Stoffe sind durch hohes Mol.-Gew., hydrophile Natur u. hohe Viskosität der Lsgg. ausgezeichnet u. es scheint, daß ihr Aufrahmvermögen bedingt ist durch die Ggw. dicht benachbarter polarer Gruppen (bes. —OMe, —OH u. —COOH), mittels derer sich die Moll. zu ramifizierenden Aggregaten vereinigen. Das (reversible) Zusammenballen der Teilchen, das Verhältnis Rahm: Skim u. die optimale Menge der verschied. Aufrahmmittel ist näher untersucht (Einzelheiten im Original). Die Mindestmenge ist unabhängig vom pH u. vom NH_3 -Geh. der Kautschukmilch. Die Wirksamkeit von Methylcellulose („Tylose S 100“)

wächst im Gegensatz zu der aller anderen untersuchten Mittel bei steigendem Geh. an festen Scrumbestandteilen, offenbar weil sie zur Entfaltung ihrer Wrkg. oberflächenakt. Hilfsstoffe benötigt. Die Verteilung der Aufrahmmittel zwischen Rahm u. Skim (d. h. der Grad der Adsorption an die Globuli) wurde gemessen u. Kurven über die Geschwindigkeit des Aufrahmens sind mitgeteilt. Die Analyse der Kurven zeigt, daß der Aufrahmprozeß aus zwei Teilen besteht: 1. Wanderung der Globulischwärme u. 2. Verschränken des losen Partikelnetzes. Zwischen Skimvol. y , Menge des Aufrahmmittels x u. der Zeit t besteht die Beziehung $y = (100 - u - k \cdot x) \cdot (1 - e^{-m(t-t')})$, worin die Konstanten k u. m für das Mittel u. die Konstante u für den Latex charakteristisch sind. Im Gleichgewicht ist also das Rahm-Vol. linear abhängig von der Menge des zugesetzten Agens. Die abgeleitete Aufrahmungstheorie besagt im wesentlichen, daß das Agens in wss. Lsg. auf Grund der Dipolkräfte ein loses Netzwerk bildet. Wird eine solche Lsg. zur Kautschukmilch gegeben, so wird ein Teil der Moll. in der Grenzfläche Kautschuk-W. adsorbiert, wodurch die BROWNSCHE Bewegung der Kautschukteilchen infolge loser Verankerung an das Netz vermindert wird. Dadurch wird die Schwarmblgd. begünstigt, u. wenn die Schwärme kompakt u. groß genug sind, überwindet die Schwimmkraft die BROWNSCHE Bewegung, die Schwärme steigen nach oben u. pressen die dort bereits vorhandene Rahmschicht infolge des Auftriebes stärker zusammen, so daß aus dieser Schicht W. abgestoßen wird. Große Konz. des Agens bedingt ein großes Vol. der Rahmschicht, welcher Effekt bei hinreichender Konz. so stark werden kann, daß die Kautschukschwärme das ganze Latexvol. erfüllen, so daß kein Aufrahmen eintritt. Die Anomalien der Methylcellulose kann dadurch erklärt werden, daß erst bei Ggw. von anderen oberflächenakt. Stoffen eine Orientierung der in der Grenzfläche Kautschuk-W. adsorbierten Agensmoll. erfolgt, so daß erst jetzt die Verankerung an das Netzwerk möglich wird. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 81—100. Birmingham, Dunlop Rubber Co., Ltd.)

HEROLD.

V. Cayla, *Schwankungen in den Eigenschaften von Rohkautschuk*. Verschied. Proben käuflichen Kautschuks zeigen erhebliche Unterschiede in den für die Weiterverarbeitung wichtigen Eigenschaften. Wie aus BOUTARICS Unters. an *Plantagenkautschuk* [= „smoked sheets“ (I)] u. *Parakautschuk* [= „fine hard Para“ (II)] hervorgeht, hat z. B. der Faktor C (= halbes Prod. aus Zerreißfestigkeit u. Bruchdehnung) für I u. II im Mittel etwa denselben Wert, dagegen sind die Schwankungen um den Mittelwert für I erheblich größer als für II. Die Ursachen sind weniger in den Eigg. der Kautschukmilch (I in Holländ. Ostindien, II in Brasilien) als in der Verarbeitungsmeth. auf Rohkautschuk zu suchen, die bei I in kalter Koagulation mittels eines, keine antisept. Wrkg. aufweisenden Agens, Entfernen des W. durch kurzes, starkes Abpressen u. Räuchern der koagulierten u. gepreßten M. besteht, während nach dem „defumação“-Prozeß in Brasilien die Koagulation mittels mehrerer Agenzien, von denen einige antisept. Eigg. haben, in der Wärme erfolgt unter gleichzeitigem Räuchern, so daß der *smoke*-Prozeß die noch nicht koagulierten Kautschukpartikel vollständig u. gleichmäßig u. ohne Verfärbung zu bewirken erfaßt, u. die Entfernung des W. aus der koagulierten u. geräucherten M. durch milde, allmählich steigende Pressung erfolgt. Der „defumação“-Prozeß ist unwirtschaftlich, u. es ist bisher nicht gelungen, ihn durch brauchbare Maschinen zu vereinfachen. Zur Verbesserung des Wertes (d. h. auch zur Steigerung des Preises) von ind. Kautschuk dürfte es aber vorteilhaft sein, das Herst.-Verf. in Anlehnung an die brasilian. Meth. zu modifizieren, bes. bzgl. der Koagulationsmittel u. -temp., des Preßdrucks u. der Wahl von Zusatzstoffen. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 32—36; Rubber Chem. Technol. 12. 420—22. April 1939. Paris, Office technique des planteurs d'Indochine.)

HEROLD.

O. De Vries, *Klebrigkeit und Konsistenz von Kautschuk nach der Behandlung mit Alkali*. Die (lichtunabhängige) Umwandlung von Kautschuk (I) bei Ggw. von Spuren Cu in eine klebrige, durchscheinende M., die in eine harte u. brüchige, harzartige Substanz übergeht, ist durch eine von Cu katalysierte Oxydation des I bedingt. Eine andere Form des Klebrigwerdens ist die (lichtabhängige) Umwandlung unter dem Einfl. von HCl, wobei ein gelbes, öliges, allmählich hart u. brüchig werdendes Prod. entsteht bei gleichzeitiger Abspaltung flüchtiger Geruchstoffe (Aldehyde?), welche mit einem Fichtenspan die Furohrk. zeigen. Dagegen wird ein aus wenigstens 2% NaOH enthaltender Milch hergestellter I (unabhängig von der Belichtung) fortschreitend klebriger u. fließt zu einer opaken M. zusammen, die nicht harzartig wird u. erst nach sehr langer Zeit oberflächlich erhärtet. Da Alkali in trockenem I ohne solche Wrkg. ist, kann obiger Effekt nicht unmittelbar vom Alkali bewirkt sein. Man war lange der An-

sicht, daß durch Alkali eine bes. aus Eiweißstoffen bestehende Schutzhülle um die I-Partikel zerstört würde. Wenn das zutreffen würde, so müßte obiger Effekt bei verschieden. Proben an I, die aus alkalisiertem u. dann verd. Milch hergestellt wurden, um so stärker in Erscheinung treten, je größer die Verdünnung mit W. war, da die Protein-substanzen bei größerer Verdünnung besser entfernt werden. Die Verss. zeigen jedoch gerade das Gegenteil, so daß gefolgt werden muß, daß bei der alkal. Behandlung aus irgendwelchen Bestandteilen der Kautschukmilch Stoffe (unbekannter Konst.) gebildet werden, die wasserlöslich sind u. die die Veränderungen im Kautschuk bedingen. Da die Wrkg. von der Oberfläche ausgeht, ist die Ggw. von O₂ erforderlich, d. h. die gebildeten unbekannt Stoffe wirken als Oxydationskatalysator. Verss. mit frischem Krepp, der mit Lauge, alkal. Serum u. einem angesäuerten Serum behandelt wurde, zeigen ebenfalls das Auftreten schädlicher Stoffe, die durch Waschen mit W. entfernt werden können u. durch Säure unwirksam gemacht werden. Das Klebrigwerden des I unter dem Einfl. von Alkali ist also ebenso wie das unter dem Einfl. von Cu u. HCl auf Oxydation zurückzuführen, wobei im vorliegenden Fall der Oxydationskatalysator durch Zers. von Begleitstoffen des I erst bei der alkal. Behandlung gebildet wird. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 17—22; Rubber Chem. Technol. 12. 176—80. April 1939. Groningen, Rijksland bouwproefstation.) HER.

I. A. Belenki, D. L. Margolin und W. I. Judin, *Vulkanisation in flüssigem Medium*. Das angeführte Verf. besteht in einem Vorheizen von Überschuhen, die sich in einer verschleißbaren Form befinden müssen, in einer Presse u. einem Nachvulkanisieren in einem Glycerinbade. Das Glycerinbad wird durch Dampfschlangen beheizt. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1939. Nr. 4/5. 39—41. April/Mai.)

BOSTRÖM.

J. Behre, *Physikalische Untersuchungen an vulkanisiertem Kautschuk*. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 795—804. Hamburg. — C. 1938. II. 2657.) HEROLD.

W. B. Wiegand und J. W. Snyder, *Vulkanisierungseigenschaften des kolloidalen Kohlenstoffes*. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 484—505; Rubber Chem. Technol. 12. 298—316. April 1939. New York, N. Y., Columbian Carbon Co. u. Binney & Smith Co. — C. 1939. II. 245.)

HEROLD.

H. R. Braak, *Untersuchungen über die Alterung von Guttapercha und Balata*. Die Pflanzung „Tjipetir“ in West-Java fabriziert 3 Guttaperchasorten: „common yellow Tjipetir gutta percha“ (I) u. „first“ (II) u. „second (III) grade white Tjipetir gutta percha“, von denen II u. III aus I durch Lösen, Absetzenlassen u. Fällen durch Abkühlung gewonnen werden u. sich durch den Geh. an (in der Mutterlauge entfernten) Harzen u. Farbstoffen unterscheiden. I zeigt auch über mehrere Jahre gute Alterungseigg., während II schon nach 3 u. III nach 4¹/₂—5 Monaten bei 26° Verharzung durch Oxydation aufweisen unter gleichzeitigem Verfärben u. Klebrigwerden. Da andererseits für viele Zwecke gerade die Sorten II u. III (z. B. für Golfbälle) erwünscht sind u. der Einfl. von Alterungsschutzmitteln für die verschied. techn. Zwecke bekannt sein muß, hat Vf. die Alterungseigg. von I, II, III u. von „Venezuela block balata“ (IV), „Manaos block balata“ (V) u. „Iquitos balata“ mittlerer (VI) u. bester (VII) Sorte untersucht, u. zwar IV—VII sowohl nach sorgfältigem Waschen (a) als auch nach Umfällen aus einem geeigneten Lösungsm. (b). Beschleunigte Alterung der Proben durch Erwärmen auf 65—75° zeigte (vielleicht infolge der Erweichung bei dieser Temp.) kein den n. Bedingungen entsprechendes Bild. Die Proben wurden daher (unter wiederholtem Umwenden) auf einem rotierenden Tisch mit einer Hanauer Quarzlampe bestrahlt. Hergestellt wurden die Probestücke durch Einweichen von 100 g des Materials in heißem W., Plastifizieren unter Standardbedingungen zwischen Preßwalzen, bis nur noch 1% W. vorhanden war, u. kalandern auf die erforderliche Schichtdicke. Vor u. nach jeder Belichtung wurden Zerreißfestigkeit, W.- u. Harzgeh. bestimmt. Es zeigt sich, daß I u. IV—VII a prakt. keine Verschlechterung erleiden, während II etwas u. III sowie IV—VII b stark gealtert sind, d. h. je reiner der Gutta- bzw. Balata-KW-stoff ist, um so geringer ist die Haltbarkeit. III mit 0,05% *p*-Toluidin als Alterungsschutzmittel ist nur schwach gealtert, u. III mit 5% des Verdampfungsrückstandes von Hevea-Latex-Serum bleibt prakt. unverändert. Zur Entscheidung, ob die Verschlechterung während der Reinigung auf eine Schädigung des KW-stoffes oder auf das Auslaugen von Schutzmitteln zurückzuführen ist, wurde den Proben das bei der Reinigung ausgezogene Harz usw. wieder zugesetzt, wodurch die ursprünglichen Alterungseigg. wiederhergestellt wurden. Die Stoffe enthalten also natürliche Antioxydationsmittel. Durch Erhöhung des *p*-Toluidingeh. von 0,05 auf 0,3% konnte

die Alterungsbeständigkeit bei III von 3 Tagen auf 10—12 Monate gesteigert werden. Es wurde daher die Schutzwrkg. von A.-, Bzl.- u. Bzn.-Extrakten aus *Heveakautschuk* u. -serum sowie von *p-Toluidin* u. *Hydrochinon* näher untersucht (Einzelheiten s. im Original). Als Alterungsschutzmittel für II u. III sind ferner geegnet: *Benzzidin*, α -*Naphthylamin*, *Diphenylguanidin*, *Brenzcatechin*, *Resorcin*, *p-Aminophenol*, *Diphenyläthylen*, *Paraldehyd*, „*Suparac Z*“ (MIDLAND TAR DISTILLERS, LTD.), „*Suparac S*“ u. Schutzmittel „*RR 5*“ (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.). Die Verwendung der verschied. Schutzmittel für verschieden. techn. Zwecke (Golfballhülle, Unterwasser-kabelisolierung, Riemenfabrikation u. Imprägnierungen) wird besprochen. Bemerkenswert ist, daß reine Guttapercha im Vakuum ohne Schutzmittel haltbar ist, u. daß die Eigg. nach dem Lagern im Vakuum besser sind als unmittelbar nach der Herst., was vielleicht auf das Vorliegen mehrerer Modifikationen mit verschied. Alterungseigg. zurückzuführen ist. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 51—66. Government Gutta-Percha Estate „Tjipetir“, Java.)

HEROLD.

Harry Barron, *Kautschukkunststoffe*. I—IV. Kurzer Überblick über Eigg., Verarbeitung u. Verwendung von Kautschuk u. Kautschukumwandlungsprodukten. (Brit. Plastics mould. Products Trader 10. 377—79. 420—22. 453. 520—22. 585—88. 1939.)

W. WOLFF.

H. C. Baker, *Herstellung und Eigenschaften von Kautschukhalogenabkömmlingen aus Kautschukmilch*. Nach einem Überblick über die Patentliteratur werden eigene Verss. zur Herst. von Halogenierungsprodd. aus Kautschukmilch mitgeteilt. Während Cl₂-Gas in mit Ameisensäure stabilisierter Kautschukmilch Koagulation hervorruft, wird aus HCl u. einem Oxydierungsmittel (KMnO₄ oder NaClO₄) *in situ* entwickeltes Chlor ohne Koagulation unter starker Wärmeentw. vom Kautschuk aufgenommen. Je nach der entwickelten Chlormenge erhält man voll oder teilweise chlorierten Kautschuk. Bei der vollen Chlorierung (auch bei Ammoniak-Latex mit Casein-, Saponin- oder „Aquarex D“-Zusatz) werden 50% Chlor aufgenommen; das Prod. ist unlösl. u. quillt in Bzl. u. Chlf., wogegen beim Chlorieren bei niedriger Temp. ($\approx 20^\circ$) Stoffe mit 50—53% Chlor erhalten werden, die in Alkoholen, Cyclohexanon u. PAe. unlösl., in CS₂ u. CCl₄ quellbar u. in den anderen üblichen Lösungsmitteln lösl. sind. Die Verb. entsprechen etwa der Formel C₂₀H₂₀Cl₁₁O₂. Sie neigen zum Verfärben, geben in sd. W. HCl ab (falls weniger als 55% Cl enthalten sind), können, falls sie mindestens 52% Cl enthalten, durch Behandeln mit NaOH oder Na₂CO₃ stabilisiert werden u. werden durch H₂SO₄ bei 100° schwarz gefärbt. Die teilweise chlorierten Prodd. können bei weniger als 5% Cl-Geh. gekreppt werden (die anderen sind zu krümelig), sind leicht oxydierbar (unter anfänglichem Klebrigwerden u. späterem Erhärten u. krümelig werden) u. riechen nach Rohkautschuk. Falls sie mehr als 3,8% Cl enthalten, vulkanisieren sie ohne S in Ggw. von ZnO sehr stark (in Abwesenheit von Magnesia unter Zers.), u. zwar wächst die Intensität beim Altern. Je heftiger diese Vulkanisation ist, um so geringer ist die Neigung zum Vulkanisieren mit S. Sie quellen nicht in Ölen usw. erweichen aber sehr leicht. Prodd. aus frischem Latex verhalten sich ähnlich. Partiiell bromierte Prodd. (aus Brom-W. u. Ammoniak-Latex, dessen NH₃ nach Zufügen von *Saponin* durch HCHO neutralisiert ist), mit einem Br-Geh. bis zu 50,7%, können wie Krepp oder Sheets mastiziert u. gemischt werden, neigen aber bei höherem Br-Geh. sehr zum Krümeln („shorter“). Je nach dem Br-Geh. zeigen sie verschied. Vulkanisations- u. Härtungseigg., sind in Ölen usw. weniger quellbar als gewöhnlicher Kautschuk, zeigen aber sonst schlechtere Eigg., z. B. bzgl. Zerreibfestigkeit u. Elastizität nach dem Vulkanisieren. Durch geringe Halogenmengen wird die Bldg. von Hartkautschuk verzögert, größere Mengen bedingen jedoch eine weitergehende Vulkanisation als bei gewöhnlichem Kautschuk. Die Prodd. sind zwar brüchig, zeigen aber höheren Erweichungspunkt u. werden thermoplast., wenn sie mehr als ca. 15% Cl oder 30% Br enthalten. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 209—21. London, London Advisory Committee for Rubber Research (Ceylon and Malaya.)

HEROLD.

H. J. Cramer, **I. J. Sjothun** und **L. E. Oneacre**, *Die direkte Bestimmung von Sauerstoff in Gummi*. II. *Die Anpassung der ter Meulenschen Methode an Gummi und ihre Anwendung auf das Studium der Alterung*. (I. vgl. C. 1939. II. 539.) Da sich l. c. ergeben hatte, daß die Ursache der Zerstörung des Kautschuks beim Altern in erster Linie in der Oxydation zu suchen ist, wurde nach dem bereits beschriebenen Verf. der Einfl. von Alterungsschutzmitteln auf die O₂-Aufnahme gemessen unter Verwendung von *Phenyl- β -naphthylamin*, *p-Oxy-N-phenylmorpholin*, *6-Phenyl-2,2,4-trimethyl-1,2-dihydrochinolin* u. *5,5-Dimethylacridan* als Zusätzen. Mischungen, die *Dibenthiazyl-*

disulfid u. *Tetramethylthiuramdisulfid* als Beschleuniger enthalten, altern auch ohne Zusatz von Antioxydationsmitteln sehr gut. Daher wurden Mischungen mit dem rasch alternde Vulkanisate ergebenden *Diphenylguanidin* als Beschleuniger verwendet. Es zeigt sich, daß das (als Kriterium für die Alterung genommene) Nachlassen der Festigkeit durch Zusatz eines Alterungsschutzmittels in gleicher Weise wie die O₂-Aufnahme herabgesetzt wird, wobei der Zusammenhang zwischen O₂-Aufnahme u. Abfall der Festigkeit offenbar nicht nur von der Art des Alterungsschutzmittels, sondern auch von der Art des Beschleunigers abhängt. Für Mischungen, die neben einem Alterungsschutzmittel *Diphenylguanidin* als Vulkanisationsbeschleuniger enthalten, entspricht einer O₂-Aufnahme von 1,2% etwa eine Verminderung der Festigkeit um 50%. Die beschriebene Meth. soll zur Unters. der Vulkanisation mit Hilfe von oxydierenden Substanzen wie *Benzoylperoxyd* u. *Di-* oder *Trinitrobenzol* herangezogen werden. (Kautschuk 15. 96—100. Mai 1939. Akron, O., Univ., u. Firestone Tire and Rubber Co.)
HEROLD.

John H. Kelly jr., Chicago, Ill., V. St. A., *Kautschuk-Harzmische*. Ein für klare, dauerhafte u. harte Überzüge geeignetes Gemisch aus einem Harz u. Kautschuk bzw. vulkanisierbaren Kautschukmischungen, regeneriertem Kautschuk oder Abfällen von vulkanisiertem oder Hartkautschuk wird in folgender Weise erhalten: Man löst zunächst eine kleine Menge des *Kautschuks* (oder der Kautschukmischung) in dem geschmolzenen *Harz* u. fügt dann bes. bei 430—460° F weiteren Kautschuk hinzu, bis dessen Menge 80—85% beträgt. Dann läßt man auf die geschmolzene Mischung ein Metalloxyd, bes. *Zink-*, *Calcium-* oder *Aluminiumoxyd* einwirken, wodurch Massen erhalten werden, die aus einem geeigneten Lösungsm. Filme liefern, die an der Luft nach mehreren Stunden äußerst hart u. haltbar werden. Eine weitere Verbesserung erzielt man durch Verestern dieser Gemische mit einem geeigneten Veresterungsmittel, z. B. *Glycerin*, wobei je nach der angewandten Temp. verschied. harte, glänzende, klare Prodd. erhalten werden. Beim Erhitzen auf 460—490° F während 1/2 Stde. wird z. B. keine volle Veresterung erzielt, u. der Geh. an Glycerin bedingt bes. gute Alterungseigg. der M., während bei 45 Min. währendem Erhitzen auf 555—560° F volle Veresterung eintritt; die M. wird dann in einem niedrig sd. Lösungsm. (60—120° F) gelöst, vom Ungelösten dekantiert u. durch Verdampfen des Lösungsm. als äußerst hartes, glasklares Harz von niedriger Lsg.-Viscosität u. ausgezeichneter Eignung für Celluloselacke gewonnen. (A. P. 2 150 506 vom 23/12. 1935, ausg. 14/3. 1939.) HER.

Società Italiana Pirelli Anonima, Mailand, *Herstellung von Diaphragmen für Filter, Akkumulatoren oder dergleichen* aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk durch Eintauchen eines vorher erwärmten Filterrahmens oder dgl. in eine 40%ig. Latexlsg. nach Zusatz einer Dispersion von S in ammoniakal. Leinwasser, eines Vulkanisationsbeschleunigers mit Gummi-arabicum-Zusatz, einer Dispersion von ZnO in ammoniakal. Gummi-arabicum-Lsg. u. Gips als Dichtungsmittel. Das Vulkanisieren erfolgt in üblicher Weise. (It. P. 350 254 vom 17/4. 1937.) SCHINDLER.

American Anode, Inc., Akron, übert. von: **Carl Lewis Beal**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Herstellung elastischer Fäden*. Man läßt einen wenig dehnbaren Celluloseesterfaden zunächst kontinuierlich durch eine Fl. laufen, die sowohl ein Koagulationsmittel für Kautschukmilch, als auch ein langsam wirkendes Lösungsm. für den Celluloseester, aus dem der Faden besteht, enthält. Hierauf führt man den Faden nach Entfernung des Überschusses anhaftender Fl. auf einer Art Kette ohne Ende in eine koagulierbare Kautschukmilch, so daß auf dem mit der Fl. vorbehandelten Faden ein Überzug eines Kautschukkoagulates gebildet wird. Dieser wird zwecks Überführung in einen elast. Kautschuküberzug noch der üblichen Nachbehandlung unterworfen. Bricht man jetzt den durch das Lösungsm. geschwächten Celluloseesterfaden durch kontinuierlich fortschreitende Streckung in Stücke, so erhält man einen hohlen Gummifaden, der in seinem Innern die zerbrochenen Celluloseesterfadenreste enthält. (Can. P. 374 829 vom 18/6. 1937, ausg. 5/7. 1938. A. Prior. 15/8. 1936.) PROBST.

Russel John Reaney, Ottawa, Canada, *Bindemittel für verschieden harte Massen*. Eine gute Bindung zwischen den Oberflächen von Gegenständen aus verschied. hartem Material, z. B. Metall u. Kautschuk wird dadurch erzielt, daß man zwischen den zu vereinigenden Oberflächen eine Zwischenschicht aus mehreren (wenigstens 2) sehr dünnen Klebfilmen aus Kautschukisomeren erzeugt, wobei die Härte der einzelnen Schichten entsprechend dem Härteunterschied der zu vereinigenden Massen abnimmt. Am besten geeignet sind Schichten von 0,00025—0,125 mm, u. es ist vorteil-

haft, wenn wenigstens eine Schicht durch faseriges Material, z. B. 30% Asbest, verstärkt ist. Die dünnen Schichten können entweder nacheinander aus Lsgg. auf den Oberflächen niedergeschlagen werden, wobei die Klebschichten in noch weichem, feuchtem Zustand aufeinandergepreßt werden können, oder es werden fertige mehrteilige Zwischenschichten zwischen die Oberflächen gebracht, worauf das Ganze heiß verpreßt wird. Gute Bindungen zwischen einer Metallfläche u. Kautschuk werden bes. dadurch erzielt, daß man auf der gereinigten Metallfläche zwei oder mehr dünne Schichten aus Lsgg. niederschlägt, trocknet, die ebenfalls mit einer getrockneten Klebschicht versehene Kautschukfläche aufbringt, heiß verpreßt u. ohne abzukühlen aus der Presse entfernt. Wenn die eine zu verklebende Oberfläche aus Kautschuk besteht, ist es oft vorteilhaft, auf diese zunächst eine dünne Schicht eines gewöhnlichen Kautschukklebstoffes u. erst hierauf die weiteren Klebeschichten anzubringen. Die angegebene Dicke der einzelnen Schichten soll nicht überschritten werden, wenn das Preßgut heiß aus der Presse entfernt wird, da anderenfalls die Festigkeit der Bindung leidet. (E. P. 500 542 vom 10/5. 1937, ausg. 9/3. 1939.)

HEROLD.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

H. Parts, Bestandteile ätherischer Öle. Kurzer Bericht über *Jonon*, *Iron*, *Jasmon*, *Exalton*, *Muskon*, *Safranal* usw. (Pharmacia 19. 40—42. Febr. 1939. [Orig.: estn.]

BERSIN.

Jagat Narayan Tayal und **Sikhibusan Dutt**, Chemische Untersuchung des ätherischen Öls von *Ocimum canum Sims*. Aus der ganzen Pflanze von *Ocimum canum Sims* (in Indien „Mamri“ oder „Ram Tulsi“ genannt) wurden durch Dest. mit W.-Dampf 0,7% äther. Öl gewonnen. Das rectifizierte Öl ist blaßgelb u. besitzt einen starken Citronengeruch mit Lavendelnote. Folgende Bestandteile wurden chem. nachgewiesen: *Linalool* (10,9%), *Geraniol* u. *Citronellol* (zusammen 7,3%), *Methylheptenon* (2,4%), *Citral* (60%) u. *Citronellal* (7,3%). (Proc. Nat. Acad. Sci., India 8. 120—25. Dez. 1938.)

ELLMER.

Antenor Machado und **Antenor da Silveira Peixoto**, Chemische Untersuchung und Anwendungen des Harzes und der Essenz von *Ptorodon Pubescens Benth.* Das aus den zerkleinerten Samen von *Ptorodon Pubescens* mit A. oder CCl₄ in einer Ausbeute von ca. 49% extrahierte dunkelrote Harz enthält neben geringen Mengen Zimtsäure 44—53% Harzsäuren, 20,6 (A.-Extrakt) bzw. 1,1% (CCl₄-Extrakt) Harzalkohole u. 33,8 bzw. 45,4% Resene. Die aus den Samen durch W.-Dampfdest. gewonnene Essenz besteht in der Hauptsache (89,3%) aus Cedren, daneben liegen noch 10,1% i- α -Caryophyllen vor. Als Verwendungsgebiete kommen in erster Linie die Riechstoffindustrie, die Anwendung als Ersatz für Cedernöl u. insekticide Mittel in Frage. (Rev. Soc. brasil. Quim. 7. 7—15. März 1938.)

R. K. MÜLLER.

R. M. Veiga, Rosenholzöl. Vf. weist auf die Verschiedenheit der Öle aus der Guyana- u. Amazonagegend hin. Ersteres ist wertvoller, blumenreicher u. ist linksdrehend (—7,15°); letzteres ist rechtsdrehend (+0,30 bis 4,30°). Ganz reines Rosenholzöl hat den Kp. 197—198°. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 8. Nr. 82. 22—23. Febr. 1939. Manáos, Amazonas.)

ROTHMANN.

H. Clemens und **H. W. Read**, Methylcellulosepräparate als Emulgatoren. Vff. geben Vorschriften für Ölemulsionen u. dgl. mit Tylose. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] 20. 191—92. 28/2. 1939.)

HOTZEL.

André Couleru, Die Fettalkohole und ihre Derivate in der Parfümerie. Besprechung der techn. Gewinnung höhermol. Fettalkohole, bes. *Cetylalkohol* u. *Laurinalkohol*, u. der für Waschzwecke wichtigen Salze ihrer sauren Schwefelsäureester. — Vorschriften für die Verwendung von *Tapol-Wachs C* (eutekt. Gemisch von *Cetylalkohol* u. *n-Octadecylalkohol*) u. *Tapol-Wachs C.X.S.* in Hautcremes u. anderen kosmet. Salben. (Arch. Droguerie pharmac. 7. 32—36. 59—61. Febr. 1939.)

ELLMER.

J. H. Esser, Hautcremes einst und jetzt. (Forts. zu C. 1939. I. 542.) (Pharmacia 17. 256—59. 279—82. 1937.)

ELLMER.

H. J. Henk, Die Nachteile der Depilatorien und ihre Behebung. (Seifensieder-Ztg. 66. 375. 10/5. 1939.)

ELLMER.

Ralph G. Harry, Ultraviolettes Licht bei der Identifizierung von Rohstoffen für Kosmetica und Toiletteartikel. Es werden für eine große Anzahl von Grundstoffen für kosmet. Präpp. (z. B. Puderbestandteile, Emulgatoren, Öle, Fette, Wachse, Anti-

oxydantien u. a.) die Fluoreszenzerscheinungen im UV-Licht beschrieben. (Manufactur. Perfumer 4. 174—75. Juni 1939.) ELLMER.

Jean Deshusses, *Identifizierung der organischen Basen in Haarfärbemitteln*. Beschreibung einer Meth., beruhend auf Abtrennung des p-Aminophenols von den anderen Aminen u. Identifizierung durch sein Kondensationsprod. mit Benzaldehyd. p-Phenylendiamine, p-Tolyldiamin usw. werden durch ihre Acetylderivv. identifiziert. Von den Farbrkk., die man mit Salicylaldehyd, Piperonal sowie Ortho- u. Isonanillin mit den zur Herst. von Haarfärbemitteln dienenden Aminen erhält, gibt kein Aldehyd so charakterist. Rkk. wie Vanillin. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 10—26. 1939. Genf, Labor. Cantonal.) GROSZFIELD.

R. L. Herd, *Methode zur Bestimmung von p-Phenylendiamin und p-Tolyldiamin*. Beschreibung eines Verf., beruhend auf Überführung in Benzochinondichlorimid mit NaOCl nach CALLAN u. HENDERSON (1919), Ausschüttelung desselben mit Chlf. u. Umsetzung mit KJ, wobei von 1 Mol. des Imids 6 J frei werden. Das Verf. ist auf alle p-Diamine, außer auf die sauren Diamine anwendbar. Genaue Ergebnisse. (J. Ass. off. agric. Chemists 22. 158—61. Febr. 1939. Buffalo, N. Y., U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFIELD.

Heine & Co. Akt.-Ges., Leipzig, *Riechstoffmischungen*, gek. durch einen Geh. an *Ketonen*, die durch Kondensation von im Kern einfach ungesätt. penta- oder im Kern gesätt. oder einfach ungesätt. hexacycl. Ketonen mit aliphath., gesätt. Aldehyden (mit n. oder verzweigter Kette) mit 5—7 C-Atomen erhalten werden. Durch Alkyl- oder Alkylreste substituierte Homologe der Ketone können auch verwendet werden. Geeignete Verb. sind: *2-n-Heptylidencyclohexanon-1*, *2-n-Pentylidencyclohexanon-1*, *2-n-Hexylidencyclohexanon-1* u. *3-Methyl-5-n-heptylidencyclopenten-2-on-1*. Beispiele für Pflaumenöl-, Gardenia-, Cyclamen- u. Veilchengerüche sind angegeben. (D. R. P. 676 171 Kl. 23 a vom 27/9. 1934, ausg. 31/5. 1939.) MÖLLERING.

Paul Bellet und René Eyrier, Frankreich, *Mittel zur Erhaltung und Pflege des Kopfhaares und zur Ungezieferbekämpfung*, das als wirksame antisept. Mittel auf 100 l 9—12 l Rosmarin, 1—3 l Eugenol, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ l Carvacrol u. 2—6 kg kryst. Thymol enthält. 14—24 l dieses Gemisches wird mit etwa 20 l Harzlg. (Fixativ) gemischt; letztere besteht aus je 9—15 kg Öl, Salbeiol u. Ricinusöl, ferner aus 3—8 l Cymol, 5—9 l Campher, 2—5 l Geraniol, 1—2 l „quinquina“ u. 5—7 l Kadeöl u. mindestens 25% Alkohol. Außerdem können noch geringe Mengen Terpeneol u. Benzogummi zugesetzt sein. (F. P. 837 922 vom 3/11. 1937, ausg. 23/2. 1939.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Merkel, Wuppertal-Barmen, und Christian Wiegand, Wuppertal-Elberfeld), *Strahlenschutzmittel* gek. durch die Verwendung von Verb., die im Wellenlängengebiet um 3250 Å einen hohen u. steilen Anstieg der Absorption zeigen, so daß die Strahlen größerer Wellenlängen kaum, die kleinerer Wellenlänge weitgehend absorbiert werden. Verwendung von Stilben, 2-Phenylbenzimidazol, 2-Phenylbenzoxazol, 2-Phenylbenzthiazol, 2-(o-Chlorphenyl)-benzimidazol, 2-(p-Chlorphenyl)-benzimidazol, 2-(m-Methoxyphenyl)-benzimidazol, 2-Phenyl-5-methylbenzimidazol, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfosäure oder -5-sulfanilid oder -5-sulfamid. Die Verb. werden in die üblichen Salbengrundlagen eingearbeitet. Es können gefärbte Pigmente zugesetzt werden. (D. R. P. 676 103 Kl. 30 i vom 1/4. 1933, ausg. 25/5. 1939. Oe. P. 143 756 vom 30/3. 1934, ausg. 25/11. 1935. D. Prior. 31/3. 1933.) HEINZE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Anna Nowotná-Mieczynska, *Die Rolle einzelner seltener Elemente beim Wachstum von Zuckerrüben*. Der Einfl. von Mn, Cu, J u. vor allem von B auf das Wachstum der Zuckerrüben wird kurz besprochen. (Gaz. Cukrownicza 84 (46). Beilage 1939. Nr. 2. 37—42. 1939.) CONSOLATI.

Jiri Vondrák, *Die Entwicklung der Ansichten über den Gehalt an Stickstoffverbindungen in der Rübe und in den Zuckerfabrikprodukten*. Vf. gibt eine Übersicht über die einzelnen Gruppen von N-Verb. in den Zuckersäften. Es wird der schädliche N, der Amino-N u. der schädliche Amido-N besprochen, die einzelnen Gruppen erklärt u. die Bedeutung für die Beurteilung der Verarbeitungsfähigkeit der Rübe auf Zucker festgestellt. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 149—51. 10/4. 1939.) MÜCK.

H. Colin und S. Lemoyne, *Die Decarboxylierungszahl und der Gehalt der Zuckerrübenschnitzel an Pektin*. (Vgl. C. 1938. II. 1502.) Wenn Zuckerrübenschnitzel mit 12–18%_{ig}. HCl bei Kochtemp. behandelt werden, entwickelt sich eine Menge CO₂, die in keinem Verhältnis zu dem Pektin geh. steht. Der CO₂-Überschuß ist bei der Futterrübe bedeutend größer als bei der Zuckerrübe u. bei der unreifen wiederum größer als bei der reifen Rübe. Zweifellos erhöhen auch andere Stoffe die CO₂-Zahl, bes. spielt der Einfl. der Nitrate auf den Zucker u. die Cellulose eine Rolle. (Bull. Ass. Chimistes 56. 385–89. Mai 1939.) A. WOLF.

A. Barta, *Zur Frage der Verhinderung der Eiweißansätze in den Rohsaftvorwärmern*. (Vgl. BREYER, C. 1939. I. 4404, ferner HANNICKA, C. 1939. II. 543.) Vorgeschiedener Rohsaft mit einem pH von 10,8–10,9 schied in einem Vorwärmer bereits unterhalb 50° sehr starke Ablagerungen aus. Die Ausscheidung hörte sofort auf, wenn die D. der zur Vorsecheidung verwendeten Kalkmilch um eine Einheit, z. B. von 12 auf 13 Bé erhöht wurde, wobei allerdings der pH-Wert auf 11,0–11,1 stieg. Bei der weiteren Aufarbeitung des Saftes ergaben sich trotzdem keine Schwierigkeiten. (Dtsch. Zuckerind. 64. 427. 29/4. 1939.) A. WOLF.

K. Šandera, *Registrierung der Dichte des Dicksaftes*. (Cbl. Zuckerind. 47. 313–14. 8/4. 1939. — C. 1939. I. 4260.) H. ERBE.

H. Colin und H. Belval, *Der Zuckerrohrgummi*. (Vgl. C. 1938. II. 1326.) Die Ausscheidung des Zuckerrohrgummis ist anscheinend auf Bakterienwrkg. zurückzuführen. Der nur wenig stickstoffhaltige Rohgummi enthält außer unlösl. Bestandteilen 2–3%_o Wachs (Ausscheidungsprod. der Cochenille) u. 50–60%_o Klebmasse, in der 15–20%_o reduzierende Zucker, vornehmlich Glucose, 2–3%_o Saccharose u. 30–35%_o Dextran mit $[\alpha]_D = +200$ ermittelt wurden. Da das Dextran leicht lösl. u. durch die Scheidung nur sehr unvollständig zu entfernen ist, sind die Säfte aus erkranktem Rohr dickfl. u. bereiten bei der Filtration, Verdampfung u. bes. bei der Krystallisation Schwierigkeiten. (Bull. Ass. Chimistes 56. 431–90. Juni 1939.) A. WOLF.

N. L. Vidyarthi und M. Narasingarao, *Chemische Untersuchung von Zuckerrohrowachs*. Aus dem Preßschlamm einer nach dem Sulfittierungsverf. arbeitenden Fabrik wurde durch Extraktion mit Bzl. dunkelgrünes Zuckerrohrowachs erhalten; VZ. 133,5; JZ. 31,5; SZ. 23,4; Acetylzahl 89,6; Unverseifbares 43,7; F. 68,7°. Durch fraktionierte Dest. der Äthylester im Vakuum wurden die Säuren ermittelt als Harzsäuren (4,5%_o), Capron- (0,6%_o), Palmitin- (22,7%_o), Stearin- (22,4%_o), Öl- (41,5%_o) u. Arachinsäure (3,3%_o). Mittels Phthalsäureanhydrid wurde das Unverseifbare in prim. u. sek. Alkohole sowie Paraffine getrennt. Es bestand aus etwa 80%_o *n*-Triakontanol (*Myricylalkohol*), etwa 10%_o eines Steringemisches, das auf Grund der fraktionierten Krystallisation der Bromierungsprodd. *Brassica*-, *Stigma*- u. *Sitosterin* enthielt u. etwa 5%_o *n*-Pentatriakontan. (J. Indian chem. Soc. 16. 135–43. März 1939. Waltair, Andhra Univ.) BEHRLE.

Wojciech Groblewski, *Der „Oszchat“-Apparat zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgrades von entzuckerten Rübenschnitzeln*. (Gaz. Cukrownicza 84 (46). 215–18. 10/3. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. W. Kerr, *Die Bestimmung der Faser im Zuckerrohr*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1938. II. 1145.) Vf. bestimmte nach der l. c. beschriebenen Meth. den Fasergeh. im oberen, mittleren u. unteren Rohrteil, in Rohrstengeln, die ein u. demselben Felde entstammten, in Rohren von ein u. derselben Sorte, die jedoch auf verschied. Feldern gewachsen waren, in Stoppel- u. Stecklingsrohr. Weiterhin wurde der Einfl. unregelmäßigen Köpfens, des Austrocknens der Analysenproben bis zur Vornahme der Unters. u. der Zubereitung der Proben (Zerfaserung, dünne oder mittlere Schnitzelstücke) untersucht u. der durchschnittliche Geh. an in die Fabrik mitgelangenden Fremdstoffen (Blätter, Erde etc.) bestimmt. (Int. Sugar-J. 41. 227–30. Juni 1939.) A. WOLF.

D. Teatini, Hougaerde, Belgien, *Reinigen von Zuckersaft durch Zusatz einer genügenden Menge Kalk, um den günstigsten pH-Wert oder das Optimum der Ausflockung zu erreichen*. Darauf wird SO₂ zugefügt, um den pH-Wert herabzusetzen. Nachher wird wieder Kalk zugesetzt. Vgl. F. P. 46 354; C. 1936. II. 3005. (Can. P. 430 395 vom 27/9. 1938, ausg. 22/3. 1939.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

S. Dattilo-Rubbo, *Biochemie und industrielle Verwertung der Schimmelpilze*. Übersicht über die Lebensbedingungen u. Stoffwechselprodd. der Schimmelpilze u.

102*

über die industrielle Herst. von Citronensäure u. Glucosäure mit *Aspergillus niger*. (Australas. J. Pharmac. [N. S.] 20. 167—70. 28/2. 1939.) HOTZEL.

Richard Lechner, *Über die Ausnutzung der Pentosen bei der biologischen Eiweißsynthese*. III. Mitt. *Züchtung von Torula utilis in Xylose und Xylose-Glucosemischungen*. (II. vgl. C. 1939. II. 252.) Während frühere Verss. nicht eindeutig für eine Ausnutzung der Pentosen sprachen, gelang es nun, zu zeigen, daß *Xylose* durch *Torula utilis* bei der Züchtung im Lufthefeverf. ausgenutzt wird. In einer Dauerzüchtungsreihe mit 10 Fährungen, bei der die Erntehefe der vorangehenden Züchtung jeweils zum Anstellen dem nächstfolgenden verwendet wurde, gelang es, *Torula utilis* bei gleichbleibender guter Ausbeute in nur *Xylose* u. anorgan. Nährsalze enthaltender Lsg. zu züchten. Auch in *Xylose-Glucose*lsgg. wurde die *Xylose* verwertet. Auch *Galaktose* u. *Mannose* werden bei der Züchtung von *Torula utilis* verwertet. — Damit ist bewiesen, daß alle wichtigen, im Holz vorkommenden u. in den daraus durch Aufschluß oder Abbau erhaltenen Lsgg., wie *Holzzucker* u. *Sulfitablauge* enthaltenen Kohlenhydrate, bei der biol. Eiweißsynth. durch *Torula utilis* ausgenutzt werden können. (Biochem. Z. 300. 204—06. 25/2. 1939. Berlin, Univ., Landwirtschaftl. Fakultät, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.) SCHUCHARDT.

S. Je. Charin und **A. S. Dementjew**, *Die Reinigung der Melasse bei der Hefenherstellung*. Ein Koll.-Geh. der Melasse ist bei der Hefenherst. ungünstig, wobei sich ihre Entfernung durch Filtrierung über Sand, Watte u. Baumwolle bzw. durch Zentrifugierung als unzureichend erweist. Bessere Ergebnisse lieferte die Koagulierung mit $Al(OH)_3$ bzw. $Fe(OH)_3$ (Abnahme des Koll.-Geh. um 8—15 bzw. 30%) bzw. die Fällung mit Tonen oder A-Kohle. Letztere (in Mengen von 2%) sowie koll. $Fe(OH)_3$ ergaben auch bei Luftdurchleitung die geringste Menge an sich unbeständigen Schaums. Die Koll.-Analyse erfolgte nach dem Verf. von CHARIN u. SMIRNOWA (vgl. C. 1936. I. 4263). (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 711—16. 1938. Woronesh, Kolloidchem. Inst.) POHL.

Enrico Macciotta, *Darstellung von Äthylalkohol aus indischen Feigen*. Vf. beschreibt einen einfachen Gärungsprozeß, welcher es ermöglicht, Feigendisteln (*Opuntia ficus indica*) zur Gewinnung von Alkohol industriell zu verwerten. (Ann. Chim. applicata 29. 82—85. Febr. 1939. Nuoro, Labor. Chim. Prov.) MITTENZWEI.

Karl Myrbäck und **Bertil Örtenblad**, *Stärkeumsatz in Korn- und Malzproben der Ernte 1937*. Der fermentative Stärkeumsatz in den Kornproben: Opal B, Kenia, 30/19, „Plumage Archer“ wird untersucht. Einzelheiten u. Best.-Methodik vgl. Original. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 53. 508—16. Dez. 1938.) ALBERS.

Henry R. Sallans und **J. Ansel Anderson**, *Beobachtungen über die sortenmäßigen Unterschiede der Malzqualität von Gerste*. IV. (III. vgl. C. 1938. II. 2197.) Vff. untersuchten den Einfl. der Umgebung u. der Mälzmeth. auf die Malzqualität verschied. Gerstensorten, die in je 8 Mälzverss. unter verschied. Bedingungen ausgeführt wurden. Es zeigt sich, daß der Einfl. der Umgebung stärker als der der Mälzmeth. ist. Ebenso können die ursprünglichen Sorteneigg. durch verschied. Mälzmethoden nicht überdeckt werden. (Canad. J. Res. 17. Sect. C 57—71. März 1939. Ottawa, National Research Laborr.) HAEVECKER.

E. Peynaud, *Gegenwart von Chlorophyll in den Schalen reifer Weinbeeren*. Untersucht wurden bes. die roten Schalen, die nach Entfernung aller übrigen Beerenbestandteile mit Ä. extrahiert wurden. Der rote Farbstoff bleibt ungelöst. Mit der klass. A.-Bzn.-Meth. konnte das Chlorophyll erhalten werden. Gleichzeitig wurde festgestellt, daß in der Reifezeit von Anfang August bis Ende September der N-, Fe- u. Mn-Geh. in der Schale teilweise um mehr als das Doppelte zunimmt. (Rev. Viticulture 90. (46.) 469—72. 8/6. 1939.) SCHINDLER.

H. Amphlett Williams, *Spritessig mit Zusatz von Malzessig*. Beschreibung eines Falles, in dem Spritessig mit Malzessig vermischt war. Nachw. u. Unterscheidung von Caramelzusatz auf Grund von Zus. u. Kennzahlen (Tabelle). (Analyst 64. 270 bis 271. April 1939. London SE. 1, 1. South wark Street.) GROSZFELD.

H. Wüstefeld, *Der keramische Trommelzähler im Dienste der Ausbeutermittlung in Essigfabriken*. Der SIEMENS & HALSKESCHE Trommelzähler eignet sich sowohl zum Messen der Maische wie auch des fertigen Essigs. (Apparatebau 51. Nr. 13. Suppl. 3—4. 23/6. 1939.) PLATZMANN.

Josef Krieglmeier, Halle a. d. Saale, *Gewinnung von Bierwürze nach Pat. 657 114*, dad. gek., daß die Lautermaische nach dem Kochen auf die abgeläuterte Dickmaische

im Läuterbottich gepumpt bzw. auf die Dickmaische aufgeschichtet wird. (D. R. P. 669 862 Kl. 6b vom 31/10. 1936, ausg. 6/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 657 114; C. 1939. I. 5105.)

SCHINDLER.

Gottfried Jakob, München, *Verfahren zur Heißfiltration gekochter Würze* unter Anwendung sehr niedriger Filterdrucke nach Patent 626535 durch so feine Filter, daß der Bruchtrub zurückgehalten wird, dad. gek., daß in bekannter Weise zunächst eine gröbere Vorfiltration unter Anwendung bekannten größeren Filtermaterials, wie Hopfen- oder Malztreber, Bims Kies oder dgl. u. anschließend die Feinfiltration erfolgt. (D. R. P. 676 328 Kl. 6b vom 21/3. 1937, ausg. 1/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 626 535; C. 1936. I. 3930.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

C. Cyrill Hall, *Die Verwendung von rostfreiem Stahl in der Lebensmittelindustrie*. Sammelbericht. (J. Roy. sanit. Inst. 59. 741—53. Juni 1939. Sheffield.) GRIMME.

Gerald A. Fitzgerald, *Qualitätskontrolle bei der Erzeugung von gefrorenen Lebensmitteln*. Prakt. Angaben über Qualität der Rohstoffe, hygien. Überwachung, Schutz im Kleinhandel u. anderes. (Refrigerating Engng. 37. 306—09. 340. Mai 1939. Birds Eye Labor.)

GROSZFELD.

W. Kretowitsch und **R. Tokarewa**, *Biochemische Eigenschaften des vom Frost betroffenen Getreides*. Das vom Frost betroffene Getreide zeigt verminderte Keimfähigkeit u. Mehl aus diesem schlechte Backeigenschaften. Dies wird durch erhöhte diastat. Aktivität, sodann durch verminderten Klebergehalt u. verminderte Dehnbarkeit des Klebers bedingt; außerdem zeigt ein solches Korn erhöhten Säuregrad. Diese Veränderungen im Korn steigen mit dem Grade der Frostwirkung auf dieses. Eine bedeutende Minderung der diastat. Aktivität, sowie eine Verbesserung der Klebereig., der Brotfarbe usw. kann durch Konditionierung des vom Frost betroffenen Kornes erzielt werden. Die besten Resultate erhielt man bei Anfeuchtung des Kornes auf 16% u. bei langsamer Erwärmung dieses bis auf 40° im Laufe von 40 Minuten. Auch die Anwendung von Milchsäure erhöht die Qualität des Brotes aus dem vom Frost betroffenen Korn bedeutend. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 68—79. Moskau, Allruss. Inst. f. Korn.)

GORDIENKO.

E. J. Breakwell und **E. M. Hutton**, *Südaustralische Kornuntersuchungen*. I. *Schwankungen im Proteingehalt und diastatischer Kraft im südaustralischen Weizen*. Analysentabellen, statist. Auswertung u. Kartenskizze über Verteilung der Proteingeh. südaustral. Weizen bis 12% u. über 12%. (J. Dept. Agric. South Australia 42. 683—97. März 1939. Roseworthy Agricultural College.)

HAEVECKER.

E. H. Breakwell und **E. M. Hutten**, *Südaustralische Kornuntersuchungen*. II. *Einige praktische Folgerungen der Unterschiede im Proteingehalt und diastatischer Kraft im südaustralischen Weizen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. besprechen die Vorteile für Müller u. Bäcker, die in der Auswahl von Weizen mit hohem Proteingeh. bestehen. (J. Dep. Agric. South Australia 42. 767—80. April 1939.)

HAEVECKER.

Edgar S. Miller, *Neuere Entwicklungen in der Weizenvorbereitung*. Vff. beschreiben die in Amerika u. Europa gebräuchlichen Anlagen zur Weizenvorbereitung. Verff. der Kurzkonditionierung sind nicht geeignet, W. ins Innere des Kornes zu transportieren. Die Diffusion des W. in die inneren Zellen benötigt längere Zeit u. ist durch keine Maßnahmen zu beschleunigen. Bei der endgültigen Abkühlung des Kornes muß eine übermäßige Trocknung der äußeren Schale vermieden werden. Das günstigste Vorbereitungsverf. besteht daher in einer Mürbung des Endosperms durch Anwendung von warmem W.-Dampf, nachfolgender Abkühlung des Kornes durch Luft u. nachträglicher Netzung. (Northwestern Miller 198. Nr. 4. Suppl. 2a—3a. 19a. 1939.)

HAEVECKER.

Olof E. Stamberg und **C. H. Bailey**, *Untersuchungen über Weizenstärke*. I. *Der Amylopektin- und Amylosegehalt verschiedener Weizenstärken*. Vff. untersuchten Weizenstärken aus 5 verschied. Weizensorten u. ein Handelspräparat. Die elektrophoret. fraktionierten Stärken ergaben einen Amylopektingeh. von 15—17%. Diese Werte u. der Pektinegeh. bleiben konstant, unabhängig von der Größe der Stärkekörner. Fast der gesamte P wurde in der Amylopektinfraktion gefunden u. Spuren von P in der Amylose. (Cereal Chem. 16. 309—19. Mai 1939.)

HAEVECKER.

Olof Stamberg und **C. H. Bailey**, *Untersuchungen über Weizenstärke*. II. *Die Einwirkung von Amylasen auf rohe Weizenstärken*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus gekeimten

Weizen wurden 2 α -Amylasepräpp. hergestellt durch direkte A.-Fällung (α -Amylase-1) u. durch Hitzebehandlung des Extraktes mit nachfolgender A.-Fällung (α -Amylase-2). Auf gleiche Weise wurden aus n. Weizen β -Amylase-1 u. β -Amylase-2 gewonnen. Die Enzympräpp. wurden im Vgl. zur handelsüblichen Malzdiastase gegen lösl. Stärke geprüft. β -Amylase hydrolysierte nur 1% rohe Weizenstärke, α -Amylase 4–10% je nach angewandter Enzymmenge. Die untersuchten Weizenstärken zeigten von Natur aus verschied. Widerstand gegen Amylase. Wenn auch kleinere u. korrodierte Stärkekörner schneller hydrolysiert werden als große u. intakte, so liegt die Ursache in der verschied. Angreifbarkeit der Stärke wahrscheinlich doch im unterschiedlichen morpholog. Aufbau der Stärkekörner. Fein gepulverte Stärke wird durch α - u. β -Amylase gleich schnell abgebaut, ähnlich wie lösl. Stärke. α -Amylase-2 wirkt am stärksten dextrinierend auf lösl. Stärke, ist aber gegen rohe Weizenstärke weniger akt. als α -Amylase-1 u. Malzdiastase, woraus Vff. schließen, daß der die rohe Stärke spaltende Faktor in den α -Amylase-2-Präpp. am geringsten vorhanden ist. (Cereal Chem. 16. 319–30. Mai 1939.)

HAEVECKER.

Olof E. Stamberg und C. H. Bailey, *Untersuchungen über Weizenstärke*. III. Die Wirkung von Amylasen auf Weizenamylopektin und Amylose. (II. vgl. vorst. Ref.) α - u. β -Amylasen u. Mischungen beider hydrolysieren Weizenamylose schneller als die Amylopektinfraktion. Letztere wird durch α -Amylase schneller zersetzt als durch β -Amylase. Amyloselsgg., die 2 Tage bei 5° retogradieren konnten, waren widerstandsfähiger gegen enzymat. Eingriffe als frisch bereitete Amylose. Amylopektinlsgg. zeigten diesen Alterungseffekt nicht. (Cereal Chem. 16. 330–35. Mai 1939. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.)

HAEVECKER.

W. Kröner und H. Schmalfuß, *Das Dunkeln der Kartoffel; Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln*. 2. Mitt. Auswahl geeigneter Kartoffelsorten für Trockenspeisekartoffeln. (1. vgl. C. 1938. II. 441.) Vorläufige Prüfungen ergaben, daß die Sorte Frühgold am langsamsten u. am wenigsten tief, Parnassia am schnellsten u. tiefsten dunkelte. Neben Frühgold eignen sich nach Ergebnissen des Grimmervereins die Sorten Goldwährung, Nordost-Goldgelbe, Voran, Ackersegen u. Centifolia zur Herst. von Trockenscheiben nach dem jetzt üblichen Verfahren. Der Einfl. von Düngung, Bodenvorhältnissen, Abbaugrad, Alter der Knolle, Art der Lagerung, Jahreszeit usw. muß jedoch noch weiter untersucht werden. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 1. 691–93. 1938. Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.)

GROSZFELD.

* W. Kröner und W. Völksen, *Die Verteilung des Vitamins C in der Kartoffelknolle*. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 1. 693–99. 1938. — C. 1939. I. 3277.)

GD.

Waldemar Kröner, *Die Verwendung von schwefliger Säure bei der Herstellung von Trockenspeisekartoffeln*. Die Behauptung, daß SO₂ das Vitamin C schützt, ist nicht erwiesen oder für Trockenkartoffeln wahrscheinlich gemacht. Eine Aufhebung des Verbotes der SO₂-Verwendung bei Herst. von Trockenspeisekartoffeln erscheint nicht angebracht. (Z. Spiritusind. 62. 163. 25/5. 1939.)

GROSZFELD.

Luis Fara, *Ist die gekeimte Kartoffel gesundheitsschädlich?* An zahlreichen der Literatur entnommenen Fällen wird gezeigt, daß die auf Solanin aus gekeimter Kartoffel zurückgeführten Vergiftungen durchweg auch durch andere Ursachen bedingt sein können. (Rev. Soc. brasil. Quim. 7. 16–26. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Thomas A. Bruce, *Dextrose in Fruchtkonserven*. Hinweis auf Vorteile eines Glucosezusatzes, bes. in Mischung mit Rohrzucker. (Canner 88. Nr. 23. 14–16; Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 262–64. 13/5. 1939. Corn Products Sales Company.)

GROSZFELD.

Cendy Guimarães und Maria de Abreu, *Gujavaäpfel und Gujavamarmelade*. Analysen zahlreicher Arten von Gujavaäpfel u. der daraus hergestellten Marmeladen, die für die Ernährung bes. wertvoll sind. (Ann. Soc. Pharm. Chim. São Paulo 3. 27–33. 1938. S. Paulo.)

ROTHMANN.

Marie Wenzel und L. A. Black, *Bakterienarten in zu Eiscrémemischungen verwendetem Nußgewebe*. 20 Proben, darunter von schwarzen Walnüssen, engl. Walnüssen, Pecannüssen, Mandeln, Pistaciennüssen, Cashewnüssen u. Erdnüssen aus 6 Eiscrém-anlagen wurden auf Gesamtbakterienzahl, Hefen u. Schimmel, sowie E. coli geprüft. Für die Schwankungen u. Arten erwiesen sich bes. Lagerbedingung u. Art der Behandlung verantwortlich. Die Zahlen für Aerobier variierten mit verschied. Nußgeweben, Zahlen für Anaerobier u. Thermophile waren vernachlässigbar, Hefen u. Schimmelzahlen wuchsen bei schlechten Lagerungsverhältnissen. Obwohl E. coli selbst nicht gefunden wurde, erscheint nach Art des Prod. u. dem Behandlungsverf.

Prüfung darauf angezeigt. 133 Arten der überwiegenden Kleinwesen waren sämtlich nichtpathogen, 20 davon waren Bacillen. In 50% der Fälle fand sich *B. subtilis*. Die Aufstellung von Richtlinien für Keimzahlen von Nüssen erscheint erwünscht. (Food Res. 4. 191—201. März/April 1939. Univ. of Maryland, College Park.) GROSZFELD.

O. C. Young, H. L. A. Tarr und P. A. Sunderland, *Ultraviolettlcht als Sterilisationsmittel für Salzlösungen oder Pökelflüssigkeiten*. Abb. einer Anlage. (Refrigerat. Air Condit. 5. Nr. 5. 19—20. Mai 1939. Prince Rupert, B. C., Pacific Fisheries Experimental Station.) GROSZFELD.

G. Chapman Crooks und W. S. Ritchie, *Jahreszeitliche Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung des gemeinen Schellfisches*. (Vgl. C. 1939. I. 3280.) In 4 Reihen von Schellfischproben aus über 1 Jahr sich erstreckenden Fängen wurden W., Asche, Ätherextrakt, organ. N, NH₃, Cu, Mn u. P bestimmt. Einzelheiten in Tabellen. Die Fische waren auf der See gleich nach dem Fang mit fester CO₂ sowie nach BIRDS EYE eingefroren worden. Die verschied. Methoden hatten keinen erheblichen Einfl. auf die Zusammensetzung. Ein gewisser jahreszeitlicher Einfl. auf die bestimmten Bestandteile scheint zu bestehen. (Food Res. 4. 159—72. März/April 1939. Amherst, Massachusetts Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

B. D. Wladimirov und N. P. Nefedjewa, *Hefen als eine Ursache des Verderbens von Mayonnaisen*. Vff. beobachten bei Mayonnaisen in Einzelfällen einen besonderen Schaden, dessen auffallendste Kennzeichen in Gärung, Schäumen u. darauffolgender Entmischung der Mayonnaise bestehen. Als Ursache dieser Erscheinung stellen Vff. Hefen fest, als deren Quellen Bestandteile der Mayonnaise (Gemüse u. Tomatnpüree), schlecht gereinigte App. u. die Luft der Betriebsräume in Betracht kommen. Nur wenige Heferassen sind befähigt, Mayonnaise zu vergären. Der beschriebene Mayonnaiseschaden läßt sich durch genaues Befolgen der technol. Vorschriften sowie der Rezeptur, strengster Beachtung der hygien. Verhältnisse, Vermeiden längerer Lagerens der Mayonnaise bei hoher Temp., verhüten. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 73—79. 1938. Moskau, Inst. f. Nahrungsmittel.) ERICH HOFFMANN.

F. Kieferle und A. Seuss, *Was wissen wir heute über Ursache und Verhütung des „Schmirgeligwerdens“ der Milch*. Vgl. hierzu die C. 1939. II. 258 referierte Arbeit. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 567—70. 4/5. 1939. Weihestephan-München, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

W. D. Ssurkow, *Der Trocknungsmechanismus des technischen Caseins*. Die Caseintrocknung wird durch die W.-Diffusion aus dem Zellinneren u. durch die Verdampfung von der Oberfläche bedingt. Die Größe des sich einstellenden Gleichgewichts hängt von dem Sättigungsgrad des Wärmeträgers ab. Die Trocknungsdauer ist von der Capillargröße u. -gleichartigkeit abhängig. Trocknungsverss. mit warmer (60°) Luft ergaben eine gewisse Trocknungsbeschleunigung bei Erhöhung der Luftgeschwindigkeit von 1,8 auf 20 m/Sekunde. Oberflächliche Krustenbildungen sind auf Porenverstopfungen zurückzuführen, was durch unzureichende Trocknungsbedingungen hervorgerufen wird. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 705—09. 1938. Omsk, Wiss. Forsch.-Inst. d. Milchindustrie.) POHL.

* **Sailendra Mohan das Gupta**, *Der Nährwert von Ghee und seine industriellen Möglichkeiten in Bengal*. Ghee (= ausgeschmolzenes Butterfett) enthält je 1 g ca. 50 IE. Vitamin A. Vf. untersucht den Einfl. geregelter Kuhfütterung, bes. mit Grünfütter, auf den Vitamingehalt. Näheres im Original. (Sci. and Cult. 4. 461—64. Febr. 1939. Calcutta.) GRIMME.

Carlo Arnaudi, *Die Rolle der Mikroorganismen bei der Ensilage von Futtermitteln*. (Vgl. C. 1939. II. 259.) Allg. Besprechung dieser Frage, mit bes. Berücksichtigung der vom Vf. empfohlenen Meth., wonach der Zusatz von säurebildenden Mikroorganismen (Säurebakterien der Pflanzenzucker) u. von Zucker (bei zuckerarmen Futtermitteln) die beste Aufbewahrung der Futtermittel gewährt. (Atti Accad. Georgofili [6] 5. 28—49. 1939.) GIOVANNINI.

C. Windheuser, *Über einen Einsäuerungsversuch mit Zusatz von Ammonbicarbonat und Fütterungsversuch mit dem erhaltenen Gärfutter an Milchkühen*. Eine Wrkg. des NH₃-Bicarbonat wurde nicht beobachtet. In dem Eiweißmangelabschnitt, in dem Gärfutter ohne Ammonbicarbonat u. kein Rapskuchen verabfolgt wurde, war die Milchleistung nur unerheblich niedriger als bei der Fütterung mit Gärfutter mit Ammonbicarbonat. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernähr. 11. 139—46. 1939. Hohenheim, Landw. Hochschule.) GROSZFELD.

W. Zorn, H. Brüggemann und W. Büniger, *Ein Beitrag zur Frage der Futterverwertung von Saugfohlen*. Feststellungen der Milch- u. Beifutteraufnahme bei 4 Kaltblutfohlen von der Geburt bis zum Absetzen mit 16 Wochen im Vgl. zur Gewichtsentwicklung. Im Mittel wurden 1 kg Lebendgewichtszuwachs mit 343 g verdaulichem Eiweiß u. 1,82 kg Stärkewerteinheiten erzeugt. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernähr. 11. 1—18. 1939. Kraftborn, Kreis Breslau, Staatl. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Tierzucht.) GROSZFELD.

W. Wöhlbier und C. Windheuser, *Die Verdaulichkeit von Blasentang (*Fucus vesiculosus*)*. Verss. an Hammeln ergaben folgende Verdaulichkeit: Organ. M. 31,6, Rohprotein 49,4, Reineiweiß 35,7, Rohfett 95,1, N-freie Extraktstoffe 37,0%. Es handelt sich also um ein minderwertiges Futtermittel. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 2. 110—14. 1939.) GROSZFELD.

H. Büniger, E. Fissmer, W. Harre und H. Schmidt, *Fütterungsversuche mit künstlich getrocknetem Süßlupinengrünfütter an Milchkühen*. 60 Tage dauernder Fütterungsvers. mit 14 Milchkühen in 2 Gruppen mit je 20-tägigen Vers.-Abschnitten. Die künstlich getrocknete gelbe Süßlupine erwies sich als Futter von hoher Verdaulichkeit u. hohem Nährstoffgehalt. Die Verdaulichkeit der organ. Substanz betrug 69, für die lufttrockene M. ergab sich ein Geh. an verdaulichem Rohprotein von 50,3%, Stärkewert 45,2 kg, Ballastgeh. 26%. Verdauungswert für die organ. Substanz 51, in der lufttrockenen M. 13,0% verdauliches Rohprotein u. Stärkewert 23,6 kg. Das Futtermittel wurde von den Kühen gut gefressen u. war bekömmlich. Auf die Milchleistung wirkte das Süßlupinenheu entsprechend dem Geh. an verdaulichen Nährstoffen. Eine bes. Einw. auf das Lebendgewicht der Vers.-Tiere war nicht feststellbar. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 2. 134—49. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

H. Büniger, *Versuche über die Zufütterung frischer Pökelheringe an Mastschweine*. (Unter Mitarbeit von E. Fissmer, H. Schmidt und F. Reising.) Die gewässerten Heringe enthielten Trockenmasse 18,6, Eiweiß 7,0, Fett 6,7, Asche 3,1, davon NaCl 0,6%, wobei durch Wässern $\frac{2}{3}$ des ursprünglichen NaCl-Geh. beseitigt waren. Die Heringe wurden von den Schweinen in größerer Menge nicht gern genommen; 1 kg je Tier u. Tag beeinträchtigte bereits die Frohflust, doch traten keine Verdauungsstörungen auf. Die Zunahmen der mit kleineren Mengen Salzheringen gefütterten Tiere (0,475 kg) waren mit 0,650 kg täglich befriedigend, bei stärkerer Verfütterung infolge verminderter Frohflust, nur 0,530 kg. Die Ausschachtung ergab fast ausnahmslos eine Golbfärbung des Speckes u. der Flomen, die bei der schwächeren Fütterung durch Abbrechen der Heringsgabe 1 Monat vor Abschluß der Mast ziemlich zum Verschwinden gebracht werden konnte, nicht aber nach der stärkeren Heringsgabe. Der Speck war auffallend weich u. hatte JZZ. von 70 u. darüber. Verfütterung von reichlich Salzheringen erzeugte Schlachtware mit starkem Fischgeruch u. -geschmack, was auch durch Abbrechen der Fütterung im letzten Monat nicht voll beseitigt werden konnte. Fischgeruch u. -geschmack übertragen sich in erster Linie auf das Fett, wenig oder gar nicht auf das magere Fleisch. Verfütterung von Salzheringen muß also in engen Grenzen gehalten werden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernähr. 11. 19—40. 1939. Kiel, Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

E. Brouwer und N. D. Dijkstra, *Untersuchung über den Futterwert niederländischer Heusorten und über ihren Einfluß auf den Eiweiß-, Kalk- und Phosphorstoffwechsel bei jungen Rindern*. Bericht über Fütterungsverss. an jungen Stieren mit 9 Heuartens mit verdaulicher organ. Substanz zwischen 52,5—58,0%, verdaulichem Rohprotein 3,7—6,6, verdaulichem Reineiweiß 2,8—4,3%, Stärkewert 32,2—39,8. Der Geh. an verdaulichem Rohprotein wird hauptsächlich vom Rohproteingeh. des Futters, an verdaulicher organ. Substanz u. der Stärkewert hauptsächlich vom Rohfasergeh. bestimmt. Aufstellung von Regressionsformeln u. Wiedergabe von Nomogrammen zur vereinfachten Berechnung von verdaulichem Rohprotein u. Stärkewert. Der Rückgang des Stärkewertes des Heues bei steigendem Rohfasergeh. ist erheblich kleiner als nach KELLNER. Höherwertige Grasarten liefern im allg. besser verdauliches Heu als minderwertete. Ein Mangel an CaO u. P₂O₅ wurde in den Grasarten nicht beobachtet. (Versl. landbouwkund. Onderz., Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. 44. 529 bis 612. 1938. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

P. E. Danckwortt und J. Hotzel, *Chemische Untersuchungen von Heuproben aus Lecksuchtgebieten*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 461.) Bericht über eine Reihe erfolglos

verlaufender Vers., einen Zusammenhang der Lecksucht mit Mangel an Na, K, N, verdaulichen Stoffen, Vitamin A, B₁, C u. Chlorophyll aufzufinden. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 47. 119—23. 1939. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) GROSZFELD.

* **Birger Carlström** und **Albert Hjärre**, *Durch B-Avitaminose verursachte Mangelkrankheiten bei Militärpferden*. Symptome von Vitamin-B-Avitaminose wurden auf ungenügenden Geh. an Faktoren des B-Komplexes in verabreichtem Heu u. Hafer zurückgeführt. Zufütterung von 250 g Trockenhefe je Tier u. Tag bewirkte rasche Besserung u. Wiederherst. des n. Gesundheitszustandes. Vorgeschlagen wird, die Futterration durch Zusatz von 50 g Kreide u. 50 g trockener Brauereihefe je Tier u. Tag zu ergänzen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 11. 121—29. 1939. Stockholm, Veterinär-Hochschule.) GROSZFELD.

Birger Carlström und **Gerhard Jonsson**, *B₁-Avitaminose beim Meerschweinchen. Deren Beziehung zu dem sogenannten Meerschweinchensterben*. Bei Fütterung mit an B₁-Vitamin armen Heu + Kohlrüben traten zahlreiche Todesfälle infolge B₁-avitaminot. Krämpfe u. Ataxie oder wegen Infektionen auf. Bei den von Krämpfen befallenen Tieren zeigte Behandlung mit Aneurin gutes Ergebnis. Blutunters. von anscheinend gesunden Tieren ergaben 1,1—1,7 mg-% Bisulfit bindende Substanz, von Tieren mit Krämpfen 2,3—3,3 mg-%. Zuzuschuß von 1,5 g Trockenhefe mit ungefähr 60 i. E. für 1 g bewirkte guten Schutz gegen das Meerschweinchensterben. Zuzuschuß von 0,7 cem Arzneitran verschlechterte den Zustand offensichtlich. Zuzuschuß von Trockenhefe zum Futter verminderte in der Praxis das während des Spätwinters gewöhnlich zu beobachtende Meerschweinchensterben wesentlich. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 11. 130—38. 1939. Stockholm, Veterinär-Hochschule.) GROSZFELD.

I. N. Koslow, *Identifikation von Farbstoffen für Nahrungsmittel mittels der Lumineszenz-, Capillar- und chromatographischen Analyse*. VI. untersucht das Verh. einiger künstlicher Farbstoffe (*Amaranth, saures u. bas. Fuchsin, Erythrosin B M P, Kongorot, Naphtholgelb, Curcumin S, Auramin, Tropäolin O, Orange I, Indigotin, Methylviolett*) u. natürlicher Farbstoffe (*Carmin, Curcuma, Safran, Saft von Moosbeeren, Erdbeeren, Johannisbeeren, Kirschen, Brombeeren u. Heidelbeeren*) bei der Lumineszenz-, capillar- u. chromatograph. Analyse. Bei der Analyse der Farbstoffe ist es am vorteilhaftesten, Anfärbungen auf Wolle u. die Capillarringe auf Filterpapier unter der Quecksilberlampe zu untersuchen. Die Säfte der verschied. untersuchten Beeren u. der Kirschen fluorescieren nicht im Woodschen Licht. Mittels der Capillaranalyse ist es möglich, Mischungen verschied. Farbstoffe festzustellen. Die chromatograph. Analyse ist zur Trennung saurer Farbstoffe bes. geeignet. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 26—35. 1938. Moskau, Inst. f. Nahrungsmittel.) ERICH HOFFMANN.

M. S. Sacharjewski, *Elektrochemische Bestimmung kleiner Kupfer- und Bleimengen in Nahrungsmitteln*. Das Cu oder Pb wird auf elektrolyt. Wege auf einer Pt-Elektrode abgeschieden (Pb als PbO₂). Die mit dem Nd. bedeckte Elektrode wird in eine geeignete Lsg. getaucht u. über ein entsprechendes Ampèremeter mit einer Hilfselektrode aus Pt (Oberfläche 10—15 qcm), die in die gleiche Lsg. taucht, verbunden. Das abgeschiedene Cu bzw. PbO₂ geht in Lsg. u. die Stromstärke wird von Zeit zu Zeit abgelesen. Aus den Ablesungen berechnet man die entwickelte Strommenge, woraus man dann auf den Cu- u. Pb-Geh. schließen kann. Im 1. Falle benutzt man als Lösungsm. eine Mischung gleicher Teile einer 1/10-n. CuSO₄- u. 1/50-n. CH₃COOH-Lösung. Im 2. Falle besteht das Lösungsm. aus gleichen Teilen 1-n. CH₃COOH, W. u. gesätt. Lsgg. von CH₃COONa u. CH₃COOK. Nach dieser Meth. kann man noch ca. 0,01 mg Cu oder Pb mit einer Genauigkeit von 10% bestimmen. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 180—88. 1938. Leningrad, Inst. f. Nahrungsmittelhygiene.) ERICH HOFF.

A. G. Bossin und **S. S. Iofan**, *Jodometrische Zinkbestimmung in Nahrungsmitteln*. Die Einwaage wird getrocknet u. dann verascht. Der Rückstand wird in HCl gelöst u. die Kationen der H₂S-Gruppe abgetrennt. Man filtriert u. behandelt die Lsg. mit dem Reagens von SCHOORL: HgCl₂ + ZnCl₂ + 4 NH₄CNS = ZnHg(CNS)₄ + 4 NH₄Cl. Man filtriert ab u. behandelt den entstehenden Nd. mit Na₂S, wodurch sich ZnS u. HgS bilden. Man behandelt den entstehenden Nd. mit H₂SO₄, wobei ZnS in Lsg. geht. Das isolierte HgS wird mit einer titrierten H₂-Lsg. behandelt. Der sich bildende S absorbiert etwa J, weshalb man ihn in CS₂ löst u. das überschüssige J₂ mit Na₂S₂O₃ zurücktitriert. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 4/5. 173—79. 1938. Leningrad, Wiss. Inst. f. Nahrungsmittelhygiene.) ERICH HOFFMANN.

W. F. Geddes und Nancy Milton, *Die analytische Fehlergröße bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl*. N-Bestimmungen an 10988 Weizen u. 1482 Mehlen ergaben, daß die Fehlergrenze für Weizen bei 0,124% u. für Mehl bei 0,108% für Doppelbest. liegt. Der etwas höhere Wert bei Weizen ist durch die Schwierigkeiten gleichmäßiger Musterentnahme aus Weizenschrot bedingt. (Cereal Chem. 16. 393—404. Mai 1939. Winnipeg, Manitoba, Board of Grain Commissioners.) HAEVECKER.

A. Rotsch, *Über den Einfluß der Mehlmalase auf die Bestimmung des Maltosebildungsvermögens nach Rumsey*. In wss. Mehlsuspension wurde eine beständige Zunahme des Glucosegeh. bei 1—3 Stdn. Abstezeit beobachtet. Zur Glucosebest. wurde die Red. von STEINHOFF-Lsg. durch das Filtrat einer stark konz. (3:5) Mehlaufschlammung benutzt. Die beobachtete Glucosebdg. war abhängig von der Temp. u. vom pH. Bei 0° erfolgte keine oder nur geringe Glucosebdg., bei pH größer als 6 verlief sie langsamer als bei kleinerem pH. Das Verhältnis Maltose ist von Mehl zu Mehl verschieden. Nach 1 Stde. Abstezeit betrug bei den untersuchten Mehlen dieses Verhältnis 1:3, bzw. 1:5 u. 1:6. In auswuchshaltigem Mehl wurde neben erhöhter Maltosemenge auch ein größerer Glucosegeh. gefunden. Die Glucosebdg. ist allem Anschein nach auf die Tätigkeit der Getreidemaltase zurückzuführen. Wss. Mehlauszüge vermochten reine Maltose- u. Saccharoselsgg. nicht zu verändern, nur ein wss. Auszug aus auswuchshaltigem Mehl konnte bei längerer Einw.-Dauer auf eine Maltoselsg. deren Drehung etwas vermindern. In n. Mehl scheint dagegen das Enzym in W. unlösl. zu sein. Infolge der Glucosebdg. erhält man bei den üblichen Maltosebestimmungen zu hohe Werte, die — unter Berücksichtigung, daß Glucose aus Maltose gebildet wurde — bei Weizenmehlen um etwa 10% über der wahren Höhe des Maltosebdg.-Vermögens liegen dürfte. (Mühle 76. Mühlenlabor. 9. 65—70. 5/5. 1939. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

Ernst Berliner, *Nelkenöl als mikroskopisches Beobachtungsmittel zur schnellen Erkennung von Auswuchs- und Malzmehlsuren*. Die Auszählung der im mkr. W.-Präp. korrodierten Stärkekörner zur Best. von Auswuchs- oder Malzmehl ist meist unzuverlässig. Bei der Beobachtung in Nelkenöl fallen die korrodierten Stärkekörner durch einen im durchfallenden Licht schwarz erscheinenden Punkt oder unregelmäßig geformten Kleks auf. Alle diastat. angegriffenen Körner enthalten mit Luft oder Stärkelsg. gefüllte Löcher, die im mkr. Bilde sich sehr auffallend von der im Nelkenöl sonst nur schwach sichtbaren krystallin. Stärkesubstanz abheben. (Mühle 76; Mühlenlabor. 9. 87—88. 26/5. 1939.) HAEVECKER.

Jean Deshusses, *Nachweis von Reismehl in gemahlenem Pfeffer*. Das Reagenz von UNGER, bestehend aus 5 cem H₂SO₄ + 5 cem Glycerin, färbt alle Pfefferbestandteile gelb, während Reismstärke weiß bleibt. Mit A. oder A. behandeltes Pfefferpulver liefert die Gelbfärbung nicht mehr. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 30. 1—2. 1939. Genf, Labor. Cantonal.) GROSZELD.

Adolf Wenusch, *Über die Diphenylaminschwefelsäurereaktion von Tabaken*. Krit. Auseinandersetzung mit der gleichnamigen Arbeit von C. PYRIKI (C. 1938. II. 3178), der im Gegensatz zu Vf. auch in Orienttabaken oft erhebliche Mengen von HNO₃ gefunden hatte. Vf. spricht dem von PYRIKI zur Qualitätsbest. von Zigaretten herangezogenen Salpetergeh. jeden Wert ab, da die ebenfalls zur Orienttabakgruppe gehörigen Ayasuluktabelle oft beachtliche Mengen von Salpeter enthalten. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 33—34. 19/1. 1939.) MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Über die Diphenylaminschwefelsäurereaktion von Tabaken unter besonderer Berücksichtigung der „Ayasuluk“*. Erweiterung auf die vorst. referierte Arbeit von WENUSCH. Vf. führt die Unterschiede im HNO₃-Geh. zwischen seinen Befunden u. denen von WENUSCH auf die verschied. Best.-Methoden zurück u. hält eine Reinigung des Tabakauszuges vor der Diphenylaminschwefelsäurek. von organ. Stoffen für unerläßlich. Vf. bestreitet die Behauptung von WENUSCH, daß Ayasuluktabelle unter den Orienttabaken eine Ausnahme machen, indem er Eigg. von Tabaken der alkal. Gruppe aufweist, da auch bei anderen Orienttabaksorten, bes. bei solchen minderwertiger Qualität, alkal. Eigg. anzutreffen sind. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland. 80. 305—07. 18/5. 1939.) MOLINARI.

W. Mohr und A. Arbes, *Über die Brauchbarkeit der Diacetylbestimmung in gesäuertem Rahm und gesäuertem Magermilch und den Einfluß der Meiereiwassers auf den Diacetylgehalt in Butter*. Die Diacetylschnellbest.-Meth. nach SCHMALFUSZ gibt mit der Nickeldimethylglyoximeth. verglichen genügend übereinstimmende Werte. Die meisten Metallsalze, welche durch W. oder Korrosion von Gefäßen u. Rohrleitungen

in Spuren in die Milch gelangen, aktivieren die Diacetylbildung. Die Diacetylbest.-Meth. wird dadurch nicht beeinträchtigt. Der übliche Geh. des Butterwaschwassers an Fe, Cu, Mn u. an Anionen hat keinen Einfl. auf den Geh. der Butter an Diacetyl u. auf die Best.-Methode. (Fette u. Seifen 46. 214—17. April 1939. Kiel, Preuß. Vers.-u. Forschungsanstalt.) BÄURLE.

W. Lepper, Zur Bestimmung des Wassergehaltes im Raps. Prüfungen auf W.-Verlust des Rapses beim Ausbreiten an der Luft ergaben rasche W.-Abnahme. Trocknen des unzerkleinerten Rapses, 6 Stdn. lang bei 105°, ist anderen Verf. mit Trocknung u. Zerkleinern an Sicherheit u. Schnelligkeit überlegen. Als Schnellverf. empfiehlt sich Trocknen bei 130° 1½ Stdn. lang. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 2. 170—73. 1939. Augustenberg [Baden], Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) GROSZFELD.

Yrjö Kauko und Yrjö Väikkilä, Über die Anwendung der Antimon-elektrode zu *p_H*-Messungen bei der Konservierung des Grünfutters. (Vgl. C. 1939. I. 2326.) In einem geschlossenen Raum tritt zunächst bei Ggw. von Luft eine Oxydation des Grünfutters ein. Nach einiger Zeit beginnt die Zers. durch Gärung, die ohne Säurezusatz stark, mit 0,1-mol. Säurezusatz auf 1 kg Pflanze gering ist. Milchsäure konserviert besser als HCl. Die genaue Ermittlung der *p_H* mit Sb-Elektrode ist unmöglich, weil die Pflanzenfl. ein Redoxpotential aufweist, dem die Sb-Elektrode entspricht. Mit Hilfe der Glaselektrode u. durch Abschätzen auf Grund der Potentialwerte der Sb-Elektrode wurde *p_H* der Pflanze im Anfang u. zum Schluß ermittelt. (Kolloid-Z. 86. 365—71. März 1939. Helsinki, Univ.) GROSZFELD.

Herbert Nitsche, Zum Untersuchungsverfahren von Pferdekot bei Stoffwechseluntersuchungen. Prakt. Angaben für die Analyse, bes. zur Mischung vor der Probe-nahme u. Vermeidung von W.-Verlusten. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernähr. 11. 48—54. 1939. Breslau, Univ.) GD.

Musher Foundation Inc., New York, N. Y., V. St. A., Konservierung von Frucht-pasten, Speiseeis und dergleichen gegen oxydatives Verderben durch Zumischen kleiner Mengen von Hafer- oder Maismehl oder der daraus durch Extraktion mit W. oder A. gewonnenen Antioxydantien. Es werden nicht mehr als 2% der wirksamen Stoffe zugegeben. (E. P. 506 031 vom 16/8. 1937, ausg. 15/6. 1939. A. Prior. 22/8. 1936.) HEINZE.

Otto Heinz Joos, Rotterdam, und **Johan Bastiaan van Heutsz**, Haag, Mehl-verbesserung durch Zusatz von Phosphatiden, die zwecks besserer Vermischung auf 60—130°, gegebenenfalls mit anderen eßbaren Ölen zusammen erhitzt werden. Es kommen auf 86,5 (Teile) Mehl 13,5 Phosphatide. Als weitere Zusätze sind Malz, Malz-extrakt, Glucose, Dextrine, Phosphate u./oder KBr vorgesch. (E. P. 505 612 vom 15/11. 1937, ausg. 8/6. 1939.) SCHINDLER.

Soc. pour l'Étude des Procédés de Conservation du Pain, Frankreich, Back-verfahren für Brotkonserven. Teig u. Hefe werden zunächst für sich mit Na₂SO₄ mit oder ohne Zusatz von Na₂CO₃ versetzt u. dann mit in gleicher Weise präpariertem W. vermengt. Nach Zusatz von Glycerin oder Margarine wird der Teig zu perforierten Tafeln ausgewalzt u. bei 200—250° verbacken. Anschließend folgt das Trocknen in 50—60° warmem Luftstrom. (F. P. 842 122 vom 5/2. 1938, ausg. 6/6. 1939.) SCHINDL.

Victor Chemical Works, übert. von: **Julian R. Schlaeger**, Chicago Heights, Ill., und **William H. Knox jr.**, Nashville, Tenn., V. St. A., Backpulver, bestehend aus wasserfreiem Monocalciumphosphat (I) mit 0,1—1% Alkali (berechnet als Oxyd) u. weniger als 3% Pyrophosphat mit den üblichen Zutaten. I soll infolge seines CaO-Geh. einen Neutralisationswert zwischen 80 u. 95 besitzen, u. so weit durch Hitzebehandlung entwässert sein, daß bei 65% relativer Feuchtigkeit während 24 Stdn. bei 39° ¼ Mol H₂O aufgenommen werden. Tabellen über zweckmäßige Backpulverzusammensetzungen. (A. PP. 2 160 233 u. 2 160 701 vom 22/8. 1938, ausg. 30/5. 1939.) SCHINDLER.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., übert. von: **Benjamin R. Harris**, Chicago, Ill., V. St. A., Mürbungsmittel, bestehend aus einem sulfonierten Triglycerid mit mindestens einer an C gebundenen SO₃H-Gruppe. Als Beispiel ist das Trioleinsulfon der *l*-Sulfooxystearinsäure genannt. Beispiele für die Teigzuss. mit den Mürbungsmitteln. (A. P. 2 158 775 vom 16/12. 1935, ausg. 16/5. 1939.) SCHINDLER.

Victor Chemical Works, übert. von: **Julian R. Schlaeger**, Chicago Heights, Ill., V. St. A., Überführung von Monocalciumphosphat in eine für Backpulver geeignete Form durch Erhitzen des fein gemahlenden, wasserfreien Salzes auf eine Temp., die über 140° liegt, bei der aber noch keine Pyrophosphatbildg. eintritt, vorzugsweise zunächst auf

180°, dann allmählich auf 200°, darauf ca. $\frac{1}{2}$ Stde. zwischen 200—220°. Auf den einzelnen Salzteilchen bildet sich eine dünne, glasige Schicht, die die Rk. mit Bicarbonat verlangsamt, so daß die CO₂-Entw. des Backpulvers beim Ansteigen zunächst verringert ist. (A. P. 2160232 vom 22/8. 1938, ausg. 30/5. 1939.) ZÜRN.

William Warren, London, *Teefermentation* durch Behandeln der Blätter mit feuchter Luft bei 0,4 at Überdruck während 20—30 Min., wobei der O₂-Geh. bis auf $\frac{2}{3}$ des N₂-Geh. gesteigert sein kann. (Ind. P. 25420 vom 6/7. 1938, ausg. 20/5. 1939.) SCHINDLER.

Peter Eckrich & Sons, Inc., Kalamazoo, Mich., übert. von: Henry Carl Eckrich und Herman J. Eckrich sr., Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Überzugsmasse zur Fleisckonservierung*. Es werden z. B. 30 (Teile) Gelatine in 100 kaltem W. gelöst, auf 83—88° erwärmt u. 2 Min. zu Schaum geschlagen. In diese M. werden auf 4 Teile 3 Fettstoffe wie Cocosöl, geschmolzener Speck oder dgl. eingerührt. Nach dem Erkalten ist die M. streichfähig. (A. P. 2161029 vom 18/8. 1937, ausg. 6/6. 1939.) SCHINDLER.

Hugh E. Allen und Albert G. McCaleb, Evanston, Ill., V. St. A., *Verhindern des Schrumpfens von Fleisch beim Braten* durch Einspritzen einer wss. Lsg. von NaCl u. Mono-Na-Glutamat (I). Statt I kann auch ein mit wss. NaCl-Lsg. in der Hitze hergestellter Auszug aus Maisgluten, Weizengluten u. Sojakuchen verwendet werden. (A. P. 2162047 vom 14/5. 1937, ausg. 13/6. 1939.) SCHINDLER.

[russ.] L. I. Matz, *Methoden der sanitären bakteriologischen Untersuchung von Nahrungsmitteln*. Moskau: Mossk. n.-i. ssan. in-t im. Erissmana. 1939. (48 S.) 2.80 Rbl.
Donald K. Tressler and others, *Fruit and vegetable juices*. New York: Avi Pub. Co. 1939. (537 S.) 12^o. 6.00.

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

I. P. Petrjajew, *Hydrierung von Meeresstierfetten*. Bei Hydrierung von Meerestierfett (mit einer JZ. 149 u. SZ. 2,3) erzielte man die besten Resultate bei einer Ni-Menge von 0,45%. Die Raffinationsmeth. beeinflusste die Hydrierung fast nicht. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 5. 17—18. Sept./Okt. 1938.) GORD.

Masakichi Takano und Fukuo Kikuya, *Studien über die partielle Hydrierung von Fischöl*. IX. *Die Hydrierung von Heringsöl (Onishinöl und Konishinöl)*. (VIII. vgl. C. 1938. I. 2275.) Das Öl junger Heringe wird als Konishin-, das alter als Onishinöl bezeichnet, die beide zur Herst. gehärteter Öle verwendet werden. Die raffinierten Öle wurden bis zu verschied. JZZ. bei 200—210° unter atmosphär. Druck hydriert. Die JZZ. nehmen regelmässig ab, dagegen fällt die Rhodanzahl langsam. Bei der Hydrierung von Sardinöl findet selektive Absättigung statt, u. die Menge der gebildeten gesätt. Fettsäuren bleibt so lange gering, wie noch hochungesätt. Fettsäuren vorhanden sind. Der ätherunlös. Bromidanteil nimmt um so schneller ab, je niedriger die JZ. des Ausgangsmaterials ist. Die festen, ungesätt. Säuren steigen zuerst an u. nehmen dann nach Erreichung eines Maximums ab, während die Menge der fl., ungesätt. Säuren der Ölsäurereihe zunächst etwas ansteigt, um zuletzt abzunehmen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 238B—40B. 1938. Hakodate Fisheries College. [Nach engl. Ausz. ref.] NEU.

G. Titow, *Ricinusöl als Lösungsmittel bei Herstellung von Farbstoffen zur Färbung von Margarine und Sahnenbutter*. Ricinusöl erwies sich als Lösungsm. bei der Herst. von Farbstoffen aus Anatto vorteilhafter als Senf- bzw. Sesamöl. Es besitzt niedrigere JZ., niedrigere Erstarrungstemp. u. etwa das doppelte Sättigungsvermögen mit Pigment als die beiden genannten Ölarthen. Nachteilig ist nur seine hohe Viscosität. Diese kann durch Zusatz von Senf- u. Sesamöl beseitigt werden (z. B. 40% Ricinusöl + 40% Senföl + 20% Sesamöl). (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 5. 25—26. Sept./Okt. 1938.) GORDIENKO.

Freitag, *Fettsäuresynthese zur Entlastung der deutschen Fettbilanz. Die deutsche Fettversorgung*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Z. Volksernährg. 14. 180—81. 20/6. 1939.) PANGRITZ.

Bogdan Wolff, *Die Glyceringewinnung in Polen*. (Przeglad chemiczny 2. 367—71. 1938.) POHL.

David W. O'Day und James W. Jones, *Eine Untersuchung über die Bereitung von Schmierseife und Seifenpräparaten auf kaltem Wege*. Es werden Unterss. über die

günstigsten Darst.-Bedingungen von *Seifenpräpp.* aus verschied. Pflanzenölen auf kaltem Wege u. die Eigg. der so erhaltenen Präpp. beschrieben. Die Seifen, die auf kaltem Wege dargestellt sind, zeichnen sich vor solchen, die unter Anwendung von Hitze erhalten wurden, durch eine hellere Farbe u. besseres Aussehen aus. Bes. gute Präpp. wurden mit Baumwollsaatöl u. Mohnöl erhalten. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 227—29. April 1939. Colorado, Univ.) THIES.

W. G. Leitess, *Vereinfachte Methode zur Bestimmung der Wärmedenaturierung von Eiweißstoffen der Ölsamen.* Der Anteil der lösl. Eiweißverb. wird nach Vf. wie folgt bestimmt. Durch 900-Maschensieb gesiebtes Material wird durchgemischt, 5 g werden mit 15 ccm dest. H₂O 10 Min. quellen gelassen, mit 5 ccm 4%ig. NaOH-Lsg. vermischt u. 1 Stde. stehen gelassen. Nach Auffüllen mit dest. H₂O auf 100 ccm durch Papierfilter filtriert. In 10 ccm Filtrat N₂ bestimmt u. das Verhältnis zu ursprünglichem N₂-Geh. ausgerechnet. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 4. 15—17; Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 611—14. 1938.) WAAG.

P. S. Ku, *Direkte Bestimmung von Eläostearinsäure im Holzöl.* Berichtigungen zu der C. 1937. II. 315 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 588.) H. ERBE.

Ervin Pick, Tschechoslowakei, *Toiletteseife*, enthaltend *Chromsäureanhydrid* (I) u./oder *Hexamethylenetetramin* (II) u./oder *Aluminiumacetat* (III), Z. B. in 100 (Teile) *Seife* werden vor dem Erstarren 3,5—5 I, 1,2 II u. 1 III eingerührt. (F. P. 841 802 vom 6/8. 1938, ausg. 31/5. 1939. Tschech. Prior. 4/7. 1938.) HEINZE.

Sewell M. Corbett, Fort Bragg, N. C., V. St. A., *Hautpflegeseife mit fungiciden Eigenschaften.* Die Seife enthält etwa 5—10% *Natriumthiosulfat* u. etwa 1% *Kupfersulfat*. Gegen Haar- u. Hautkrankheiten. (A. P. 2 160 834 vom 15/4. 1936, ausg. 6/6. 1939.) HEINZE.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, übert. von: **Eddy William Eckay**, Wyoming, O., V. St. A., *Esterabkömmlinge mehrwertiger Alkohole.* Gemische von mehrwertigen Alkoholen, bes. *Glycerin* (I), Fettsäuren, z. B. *Stearinsäure* (II) in Mengen, die nicht genügen, um alle alkoh. OH-Gruppen zu verestern, einem Lösungsm. für beide, z. B. Phenol (III), einem W. entziehenden Mittel wie Toluol (IV) oder Xylol u. einem Beschleuniger wie H₂SO₄ (V) oder eine Sulfonsäure werden bis zum Abdest. von mehr W., als der Veresterung der Säure entspricht, im Sieden erhalten, z. B. unterhalb 150 bzw. 200°. Durch Hydrolyse, Neutralisieren u. Konz. kann aus dem Ester ein esterfreier Äther erhalten werden. — 100 g II, 130 g I, 100 g III, 60 g IV u. 0,2 g V werden etwa 3 Stdn. unter Rückfluß auf 131—143° erhitzt. Nach Abdest. von 16,8 ccm W. wird III u. IV mit W. abdestilliert. Der Ester ist bienenwachsähnlich. (E. P. 500 765 vom 22/1. 1938, ausg. 16/3. 1939. A. Prior. 9/7. 1937.) DONAT.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Organische Stoffe enthaltende Mischungen.* Zu den D. R. PP. 651 414 u. 652 603; C. 1938. I. 2655. 2656 ist nachzutragen, daß als Ersatzstoffe für Fettalkohole auch perhydrierte Diaryle mit einer OH-Gruppe verwendet werden können. Geeignete Stoffe sind z. B. folgende perhydrierte Verb.: *p*-Phenylphenol, *4*-Phenyl- α -naphthol, *p*-Phenylkresole, Phenylxylenole u. α -Naphthylkresole. Die Prodd. dienen zur Herst. von *Textilhilfsstoffen*, *Bohnermassen*, *Imprägniermitteln*, *Schmiermitteln* u. *Hautkremen*. (Schwz. P. 200 634 vom 14/10. 1935, ausg. 16/1. 1939. D. Priorr. 30/10. 8/11. u. 6/12. 1934.) SCHWECHTEN.

Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch**, Rabenstein bei Chemnitz), *Netzmittel.* Abänderung des Gegenstandes des Patents 659528, dad. gek., daß man die dort genannten Prodd., die durch Veresterung niedrigmol. einwertiger aliph. Alkohole (bis etwa 8 C-Atome) mit der Schwefelsäure-ester- oder Carboxylgruppe oder beiden Gruppen von Fettschwefelsäureestern von ungesätt. Fettsäuren oder Oxyfettsäuren einer C-Atomzahl, entsprechend der der Ricinolsäure, entstehen, in Form ihrer *Ammoniumsalze* als Netzmittel verwendet. (D. R. P. 676 343 Kl. 8 o vom 8/11. 1929, ausg. 1/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 659 528; C. 1938. II. 4353.) SCHWECHTEN.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, N. J., übert. von: **John Ross**, New York, N. Y., V. St. A., *Schwefelsäureverbindungen von Polyisobutylenen.* 20 (Teile) *Tetraisobutylen* u. 20 Essigsäureanhydrid werden bei 0° mit 30 Monohydrat sulfoniert. Nach Zusatz von Eiswasser wird das Sulfonat mit Butylalkohol extrahiert u. mit NaHCO₃ neutralisiert. In gleicher Weise wird *Pentaisobutylen* verarbeitet. Die erhaltenen

Verbb. dienen als Netz- u. Reinigungsmittel. (A. P. 2 160 343 vom 21/7. 1937, ausg. 30/5. 1939.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *p*-Stearoylaminohexahydrodimethylaminoxid (Aminoxyd) (I) erhält man durch Behandeln von *p*-Stearoylaminohexahydrodimethylaminoxid (II) mit solchen Oxydationsmitteln, die tert. Amine in deren Oxyde überzuführen vermögen. — 28,4 (Teile) Stearinsäure werden mit 14,2 Hexahydro-*p*-aminodimethylaminoxid unter Rühren im N₂-Strom 5 Stdn. auf 190—200° erhitzt u. im Vakuum das II dest., Kp._{0,07} 227—230°. 8 II in 50 Aceton lösen, 8,1 H₂O₂-Lsg. (Geh. 27,6% H₂O₂) zugeben, 15 Stdn. unter Rückfluß erhitzen u. abkühlen, wodurch sich I abscheidet, im Vakuum bei 70—80° trocknen. Weiße M., lösl. in warmem W. unter Bldg. einer viscosen Lsg. mit capillarakt. Eig., Textilhilfsmittel. (Schwz. P. 199 451 vom 1/6. 1937, ausg. 1/11. 1938.) KRAUSZ.

J. R. Geigy A. G., Basel, Schweiz, Quaternäres Aminobenzylacylamin. Nach dem Verf. des Hauptpatents wird Stearinsäureamid (I) (1 Mol) mit *p*-Dimethylaminobenzylsulfonsäure (II) (1,1 Mol) u. darauf mit Dimethylsulfat (III) (gleiche Menge) oder I (1 Mol) mit *p*-Diäthylaminobenzylsulfonsäure (IV) (1,1 Mol) u. darauf mit III (gleiche Menge) oder I (1 Mol) mit IV (1,1 Mol) u. darauf mit Diäthylsulfat (V) (gleiche Menge) oder I (1 Mol) mit *p*-Methylbenzylaminobenzylsulfonsäure (1,1 Mol) u. darauf mit V (gleiche Menge) oder Naphthensäureamid (1 Mol) mit II (1,1 Mol) u. darauf mit V (gleiche Menge) oder Palmkernfettsäureamid (1 Mol) mit II (1,1 Mol) u. darauf mit V (gleiche Menge) oder Ölsäureamid (1 Mol) mit II (1,1 Mol) u. darauf mit III (gleiche Menge) zu in W. leicht lösl. capillarakt. weichen Massen umgesetzt. (Schwz. PP. 201 505, 201 506, 201 507, 201 508, 201 509, 201 510 u. 201 511, alle vom 3/6. 1937, ausg. 16/2. 1939. Zus. zu Schwz. P. 199 452; C. 1939. I. 3103.) DONAT.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Robert Zink, Bridgeville, Pa., V. St. A., Terpenylalkylphenolsulfonsäuren. Man kondensiert Alkylphenole mit einem Terpen u. sulfoniert. Z. B. löst man Propyl- oder Isopropylphenol in CCl₄, gibt 10% konz. H₂SO₄ zu, versetzt innerhalb von 2 Stdn. mit α -Pinen u. führt die Rk. bei 30° innerhalb von 24 Stdn. zu Ende. Dann dest. man den CCl₄ ab, läßt bei 60—90° konz. H₂SO₄ innerhalb von 1 Stde. zufließen u. rührt bei der gleichen Temp. noch 3 $\frac{1}{2}$ —5 Stunden. Man erhält ein als Netz- u. Emulgierungsmittel geeignetes Prod., dessen Eig. durch Kondensation mit CH₂O in Ggw. von NH₃ noch verbessert werden können. Als Ausgangsstoffe sind auch *p*-tert.-Butyl-, *p*-tert.-Amyl-, Hexyl-, Octyl- oder Isoamylphenol bzw. β -Pinen, Dipenten, Terpinen oder Terpinolen geeignet. Statt H₂SO₄ kann SO₂HCl benutzt werden. (E. P. 504 417 vom 25/3. 1938, ausg. 25/5. 1939. A. Prior. 26/6. 1937.) NOUVEL.

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

L. Bonnet, Dauerhafte Appreturen. Allgemeines. Einlagerung von Kunstharzen in der Faser gemäß den Verff. von TOOTAL, BROADHURST, LEE & Co. Anwendung der Celluloseäther, der alkalilösl., wie Cellofas AF (ICI), Sylvanose u. Tylose 4 S (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.) oder der in W. lösl., wie Cellofas WLD (ICI) u. Tylose TWA (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.). Bessere Fixierung von Stärkeprodd. durch Fixapret B (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.). Behandlung von Wolle mit Kautschuk u. mit Br. Das Drisolchlorierungsverfahren mit Sulfurylchlorid. Weich u. wasserabweisend werden tier. u. vegetabile Fasern durch Velan PF (ICI). (Ind. textile 56. Nr. 632. 33—35. Jan. 1939.) FRIEDEMANN.

Th. Hennig, Über einige Beziehungen zwischen Ausführung und Ausfall der porös-wasserabweisenden Imprägnierung. Die Imprägnierung eines dichten Baumwollgewebes wurde durch das Eindringen einer Farbstofflg. in das Gewebe gemessen. Es ergab sich dabei, daß bei Imprägnierung mit Marseiller Seife u. Al-Triformiat das Optimum nicht bei hohen Seifenkonz. liegt, sondern bei 2,5 g/l u. Al-Triformiat von 2° Bé. Die Arbeitsfolge Beize-Seife ist günstiger als umgekehrt. Von den verschied. Fettsäuren sind die Hartfettsäuren am besten. Die verschied. Faserarten imprägnieren sich (aufsteigend geordnet): Viscose-Baumwolle-Seide-Wolle-Acetatseide. Das heiß sehr gut beständige Al-Triformiat wirkt schon in Lsgg. von 0,5° Bé gut. Mehrfache Imprägnierung erhöht den Effekt. Reine, sulfatfreie Al-Salze sind den unreinen stark überlegen. Die Faserschwächung durch die Imprägnierung ist bei reinem Triformiat sehr gering, bei sulfathaltigem Al-Formiat höher u. bei bas. Al-Sulfat sehr erheblich. (Vorseifung—Nach-

beize!) Bes. schädlich wirkten $AlCl_3$ enthaltende Beizen. *Einbadimprägnierungen* geben genügende Imprägnierung, erreichen aber nie die Zwei- u. Dreibadverfahren. Durch *Zusatz von Wachsen u. Paraffinen* zur Seifenlg. lassen sich Gewebe erzielen, die in 30—60 Min. keinen Farbstoff aufnehmen. (Dtsch. Textilwirtsch. 6. Nr. 10. 8—12. 15/5. 1939.) FRIEDEMANN.

Stühmer, *Hydrophobierung von Textilerzeugnissen*. (Dtsch. Textilwirtsch. 6. Nr. 10. 14—16. 15/5. 1939.) FRIEDEMANN.

F. Bergmann, *Unerwünschter Moiré*. Ursachen u. Vermeidung. (Melliand Textilber. 20. 367—68. Mai 1939.) SÜVERN.

Walmir A. Teixeira de Carvalho, *Sisal (Agave rigida sisalana)*. Überblick über die Botanik der Sisalagave, die Anpflanzungsbedingungen, die gegenwärtige Produktion, die Vorbereitung der Faser (chem., mikrobiol. u. mechan. Behandlung), ihre Verarbeitung u. die Nebenprodukte. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. Nr. 76. 16—17. Nr. 78. 18—22. Okt. 1938.) R. K. MÜLLER.

P. Bellecour, *Wandlungen in der Chemie der Wollveredelung*. (Vgl. J. NÜSSLEIN, C. 1938. II. 2367.) (Ind. textile 56. Nr. 632. 38—40. Jan. 1939.) FRIEDEMANN.

G. L. Atkinson, *Crabben und Waschen von Wollwaren*. Beim Crabben sehr schmutziger u. fettiger Wollwaren erweist sich ein Zusatz von 2%ig. Boraxlg. als nützlich. Fehler durch zu alkal. oder zu lange Wäsche der Wolle. (Canad. Text. J. 56. Nr. 12. 38. 9/6. 1939.) FRIEDEMANN.

Emile Tauszig, *Mikrobenkrankheiten der Wolle*. Ausführliche Besprechung der *Stockfleckigkeit* oder des „*Meltaus*“ der Wolle, ihrer Ursachen, ihres Wesens, ihrer Mikroskop. Erkennung u. ihrer Wrkg. auf die Faser bis zu völliger Zerstörung derselben. Unterschiede zwischen bakterieller Schädigung der Wolle u. Schädigung durch mechan. Beschädigung, durch Hitze, Feuchtigkeit u. chem. Einwirkungen. Ablehnung der irreführenden Bezeichnung „*Meltau*“ für die Mikrobenkrankungen der Wolle. Mikrobiologie der wichtigsten Mikroben, Schimmelpilze, Bakterien u. Hefearten. Einw. der Mikroben auf die Wolle; Verss. mit Reinkulturen; Technik der Trennung der einzelnen Bakterienarten. Zusammenfassung der chem. u. physikal. Grundbedingungen für die Mikrobenbeschädigung, wie Verunreinigungen der Wolle, alkal. Rk., Seife, Fette, abgebautes Eiweiß u. reduzierende bzw. oxydierende Prodd. einerseits, Feuchtigkeit u. Tempp. zwischen 15 u. 37° andererseits. — Vermeidung des Mikrobenbefalls durch Berücksichtigung dieser Punkte u. Verwendung der bekannten Antiseptica. — Im Original 78 Mikrophotogramme. (Teintex 3, 514—20. 578—84. 642—48. 708—14. 4. 24 Seiten bis 264.) FRIEDEMANN.

Georges Curtet-Dorat, *Die Mottenbekämpfungsmittel*. Die Fixierung der chem. Prodd., die verwendeten anorgan. u. organ. Stoffe sind besprochen. Für die weitere Entw. kann versucht werden, die Faser mit Stoffen zu behandeln, die die Zers. der SS-Bindungen verhindern, d. h. einem Stoff, der das gebildete Thiolprod. zers., oder es können die SS-Bindungen in dem Keratinmol. verändert u. beständig gegen die reduzierende Wrkg. der Thiolverb. gemacht werden. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 279—89. Mai 1939.) SÜVERN.

Takeo Ito und Kozo Komori, *Studien über Sericin*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1939. I. 4266.) *Sericin A* konnte durch kurzes Erwärmen mit W. bei 105° gelöst werden. Wurde diese Lsg. auf 100, 110 u. 120° erhitzt, so nahm die Viscosität etwas, die A.-Fällbarkeit stg. ab. Der Grund dafür ist offenbar eine irreversible Desaggregation des *Sericin A*. Das *Sericin B* geht in W. nur teilweise in Lösung. Vff. nehmen an, daß es sich mit W. irreversibel spaltet u. nur einzelne der Spaltprodd. gelöst werden. Dafür spricht, daß der ungelöste Anteil anders zusammengesetzt ist als das ursprüngliche *Sericin B*. Bei Herst. *wss. Auszüge aus Kokons* spielen nach Vff. die Vers.-Bedingungen eine große Rolle. Bei Extraktion bei 110° wurden 60,09% *Sericin B-N* vom Gesamt-N gefunden, bei Extraktion bei 120° nur 27,42%. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 46—48. März 1939 [nach dtsch. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

G. Barr, A. L. Thorogood und E. D. van Rest, *Die Diffusion und das Ausströmen einiger Gase durch Holz*. Die Verss. wurden mit dünnen Radial- u. Tangentialabschnitten von Kiefern-, Eichen- u. Buchenholz durchgeführt. Für H_2 betrug die Diffusion zwischen 0,005 u. 13 cm je 1 qcm u. 1 Stde. bei 1 cm Dicke, für andere Gase änderte sich die Diffusion entsprechend dem GRAHAMschen Gesetz. Weitere Messungen bezogen sich auf das Ausströmen von H_2 , Luft u. CO_2 unter geringen Druckveränderungen aus den Enden von 4 Zoll-Zylindern verschied. Hölzer. Die Werte

für H₂ schwankten von 47—8100 ccm je qcm u. Stde. bei einem Druck von 1 cm W./cm bei Douglasfichte u. Buche. (J. Soc. chem. Ind. 57. 339—44. Okt. 1938.) GRIMME.

P. Pawlowitsch, *Holzfasern als Grundlage von leichten Preßwaren*. Zusammenfassender Bericht. Von **Je. M. Gurwitsch** wurden folgende Methoden der Aufbereitung der Späne zur Herst. von Preßstücken angewandt. Maceration in der Kälte u. beim Erhitzen, Kochen in 1%ig. NaOH bei 140° (2 Stdn.); Dämpfen bei 160° (2 Stdn.). Der gekochte u. gereinigte Span wurde dreimal gemahlen u. die erhaltene M. in Formen gegossen u. gepreßt. Die Preßstücke aus nur durch Kochen in W. vorbereiteter M. zeigten schlechtere mechan. Eig., was auf den geringen Geh. an Pentosanen in der erzeugten M. zurückgeführt wird. Das Dämpfen bei 160° ergibt die gleichen Resultate wie das Kochen in 1%ig. NaOH. Festigkeit der Erzeugnisse wird durch das Anwenden des Heißpreßverf. sehr erhöht. — **K. A. Roshdeswenski** untersuchte die optimalen Preßbedingungen für feuchten Guß mit 80% Feuchtigkeit (Temp. 160—170°, Druck 50 kg/qcm, 1—1,5 Stdn. lang). Die W.-Beständigkeit wird erreicht durch das Einführen von Paraffinemulsion oder Holzgeneratorleer in die M. (2% Paraffin bzw. Teer auf trockenes Fasergewicht). Für die Feuerbeständigkeit wird (NH₄)₂HPO₄ u. als fäulniswidriges Mittel NaF der M. zugesetzt. — Zur Erhöhung der Festigkeit mit gleichzeitiger W.-Beständigkeit der Platten wurde von **S. K. Ssefulin** der Einfl. synthet. Harze (Resole, Novolake, Furfuröl- u. Chlorvinylharze, sowie Holzteer) untersucht. Die Harze wurden der M. vor dem Gießen zugesetzt u. mit Alaun bei pH = 6,0 bis 6,4 koaguliert. Paraffinemulsion verleiht der M. bes. gute W.-Beständigkeit (schon bei 2%ig. Zusatz, auf Trockengewicht berechnet). (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyshlennost organitscheskoi Chimii] 4. Nr. 13. 37—38. 1937.) GUBIN.

J. Grant, *pH-Wert und Säuregehalt: ihre Bedeutung in der Papierindustrie*. (Wld. Paper Trade Rev. 111. Suppl. 36—43. 58—61. 7/4. 1939. — C. 1939. I. 3657.) FRIEDE.

Edward M. Frankel, *Chemikalien in der Papier- und Zellstoffindustrie*. (Chem. Industries 44. 619—23. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

E. Raithelhuber, *Papierstoffreinigung unter Ausnutzung der Schleuderkraft*. Vortrag über App. zum Reinigen von Halb- oder Papierstoffen durch Anwendung der Schleuderkraft in Trommeln mit geschlossener Wand. Bau u. Wrkg.-Weise der verbreitetsten Typen. (Zellstoff u. Papier 19. 213—18. 348—56. Juni 1939. Düren) NEUMANN.

Albert Hauser, *Der Holländer. Sein Aufbau, sein Wirken und wie man ihn braucht*. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 485—88. 3/6. 1939. Wattens.) NEUMANN.

John C. Wollwage, *Die Flockung von Papierstofffasern*. Beiträge zur Theorie der Blattbildg. auf der Papiermaschine, im bes. der unerwünschten Flockung oder Agglomeration der Papierfasern. Beschreibung einer App., mit der die Flockung sowohl direkt als auch photograph. beobachtbar gemacht wird. Mathemat. Auswertung der mit dem Flocculation Tester erhaltenen Resultate. Vermindert wird die Flockung durch Alaun, durch niedrige Siebwassertemp., geringe Stoffdichte u. durch Zusatz einer kleinen Menge von deacetyliertem Karayagummi. Etwas vermehrt wird sie durch hydrophilen Bentonitton, Mahlung u. Defibrierung. Netzmittel bleiben ohne Wirkung. Der Einfl. der Faserlänge erwies sich als nur gering. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 97. Intern. Nr. 7—8. 60—67. 97. Techn. Suppl. 73—81; Paper Trade J. 108. Techn. Pap. 149—56. 157—66. 1/6. 1939.) FRIEDEMANN.

Heinrich Wamser, *Über die Vorgänge beim Satinieren von Papier*. Die Lagerreibung sieht Vf. nicht als Ursache der Glättungswrkg. an. Auf Grund einer theoret. Unters. über die Druck- u. Geschwindigkeitsverteilung an der Berührungsstelle der harten u. der elast. Walze wird eine Erklärung des Glättungsvorgangs gegeben. (Zellstoff u. Papier 19. 372—76. Juni 1939. Chemnitz.) NEUMANN.

Rudolf Steinmann, *Aus der cellulosechemischen Forschung 1937 und 1938*. Besprechung der einschlägigen Literatur: Konst.-Forschung, Rohmaterial, Aufschluß, Bleiche, Veredelung, Cellulosederivate. (Zellstoff u. Papier 19. 123—28. 210—13. 329—32. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

F. Marinotti, *Das Problem der italienischen Edelcellulose; die Verwirklichung von Torre di Zuino*. Kurzer Bericht über die techn. u. wirtschaftlichen Anlagen zur industriellen Gewinnung von Edelcellulose aus Schilfrohr (*arundo donax*) in Torre di Zuino. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 74—77. Febr. 1939.) MITTENZWEI.

A. Strecker, *Das Babcock-Tomlinson-Verfahren*. Techn. Einzelheiten über das für den Sulfat- (u. seltener Natron-) Aufschluß angewandte Verf. an Hand von Zeichnungen u. Werkaufnahmen. (Zellstoff u. Papier 19. 356—64. Juni 1939. Oberhausen, Rhld.) NEUMANN.

S. I. Aronovsky, J. David Reid, E. C. Dryden, E. R. Whittemore und **D. F. J. Lynch**, *Aufschluß mit Salpetersäure. Übersicht. II. Produkte anderer Art als Cellulose, die bei der Einwirkung der Salpetersäure auf die Rohstoffe in der Anlage erhalten wurden.* (I. vgl. C. 1939. II. 564.) An Hand einer umfassenden Literaturübersicht werden folgende Rk.-Prodd. besprochen: Oxycellulose, Oxalsäure, flüchtige Fettsäuren, wie Eisessig, Ameisen- u. etwas Buttersäure, höhere Säuren, Nitroprodd., wie z. B. Nitroligine, lösl. Prodd. von Art der Xylose u. Gase, wie nitrose Gase, CO u. N. (Paper Ind. Paper Wld. 21. Sect. I. 151—55. Mai 1939.) FRIEDEMANN.

R. Morand, *Die neuesten Erkenntnisse über die Struktur und die Reaktionen der Cellulosefasern.* Neuere Arbeiten von ZECHMEISTER, FREUDENBERG u. KUHN, STAUDINGER, FREY-WYSSLING u. SAUTER sind besprochen. (Ind. textile 56. 78—80. Febr. 1939.) SÜVERN.

A. Bujewskoi, *Komplexverarbeitung von Sulfitablaugen.* Labor.-Vers. lassen folgende Verarbeitungsmeth. als am besten geeignet erscheinen: Eindampfen der Lauge um das 2- bis 2,5-fache, wodurch die Konz. der Zucker auf 5% steigt; vollkommene Neutralisation vor dem Eindampfen, da der für die Vergärung günstigste pH-Wert beim Konzentrieren dann von selbst erreicht wird. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 16. Nr. 12. 25—30. Dez. 1938. Holztechn. Akad.) SCHO.

Robert O. Ragan und **Otto Kress**, *Physikalische Eigentümlichkeiten von Sulfitzellstoffharz.* Vff. sehen die Ursache der Harzschwierigkeiten bei der Papierherst. in der physikal. Beschaffenheit des Harzes in verschied. Zellstoffen. Zellstoff aus lange gelagertem Holz bereitet selten Harzschwierigkeiten; das Gegenteil ist bei Zellstoff aus frischem Holz der Fall. Harz aus frischem Holz ist klebrig u. weich u. wird bei relativ niedriger Temp. fl.; umgekehrt ist das Harz lange gelagerten Holzes infolge Oxydation durch den Luftsauerstoff hart, bröcklig u. schm. erst bei höherer Temp., weshalb es bei der Papierherst. nicht stört. Als wichtigstes physikal. Merkmal messen Vff. die *Plastizität* des Harzes, wozu sie einen im Original ausführlich beschriebenen App. verwenden. Zur Extraktion der Harze aus dem Zellstoff eignet sich am besten Äthylacetat, aus welchem Lösungsm. sich das Harz unter Erhaltung seiner ursprünglichen physikal. Eigg. durch Eindunsten u. Verreiben mit W. abscheiden läßt. Andere organ. Fl. sind schwer aus dem Harz zu entfernen bzw. bewirken wegen langer Behandlungsdauer Veränderung des Harzes durch Luft u. Wärme. An einer Reihe von techn. Zellstoffen bestätigen Vff. ihre Behauptung, daß die Harzschwierigkeiten der Harzplastizität parallel gehen. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 299—301. April 1939. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) NEUMANN.

Otto Wurz und **Otto Swoboda**, *Zellstoffpektine.* (Vgl. C. 1937. I. 3429. II. 894. 1938. II. 3632.) Zum Beweis, daß gute Pergamentierfähigkeit von Zellstoffen durch hohen Pektinh. bedingt ist, wiesen Vff. das Pektin qualitativ u. quantitativ in Zellstoffen verschied. Pergamentierfähigkeit nach. Aus mit 1%/ig. HCl entkalktem Sulfitzellstoff wurde das Pektin mit 0,2%/ig. NH₃ extrahiert u. aus der Lsg. durch Ansäuern mit HCl in freiem Zustand bzw. durch Zusatz von CaCl₂ als Ca-Salz ausgefällt. Zur quantitativen Pektinbest. wurden die Zellstoffe mit 12%/ig. HCl erhitzt (N₂-Atmosphäre) u. das aus den Galakturonsäureresten stammende CO₂ gewogen. Pektinh. in %: Ungebleichter Sulfitzellstoff (I) 2,9; gebleichter, pergamentierender I 2,1—2,5; mäßig pergamentierender I 1,4—1,6; schlecht pergamentierender I 0,8—0,9. Bei Zellstoffen mit Cu-Zahlen > 3 wird durch das aus Oxycellulose entstehende CO₂ ein zu hoher Pektinh. vorgetäuscht. — Durch Ca-Pektatzusatz erlangten schlecht pergamentierende Zellstoffe gute Pergamentierfähigkeit. — Die Pergamentierschwelle wird beim Mahlen der Zellstoffe in alkal. Lsg. früher erreicht als in saurer. — Ä.-A.- oder Bzl.-Extraktion vor der Mahlung nimmt gut pergamentierenden Zellstoffen die Pergamentierfähigkeit (Verhinderung der W.-Anlagerung zur Schleimbldg. durch Lösungsmittelreste in den Pektinlamellen). — Der Pektinh. u. damit die Pergamentierfähigkeit der Zellstoffe hängen von der Holzqualität (u. a. vom Alter ab). (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 125—27. 7/4. 1939. Gratwein.) NEUMANN.

—, *Verfahren zur Herstellung von neuen Celluloseprodukten und von Erzeugnissen und Gegenständen daraus.* Besprechung von Patenten, welche die Herst. von Celluloseäthern, für sich oder in Mischung mit Viscoselsgg. verschied. Reifegrades zum Gegenstand haben. (Rev. gén. Matières plast. 15. 44—46. Febr. 1939.) FRIEDEMANN.

K. Kanamaru, Tadasi Kobayasi und **Mituo Seki**, *Über die lyophilen Eigenschaften der Cellulose und ihrer Derivate. V. Über die Abhängigkeit der Grenzflächenladungszahl der Viscose von ihrem Alter.* (IV. vgl. C. 1938. II. 2530.) Verfolgung der

Grenzflächenladungszahl (GLZ.) nach der Strömungspotentialmeth. bei einem Viscosstrom in reinem W. in Abhängigkeit vom Alkali- u. Cellulosegeh. u. vom Reifungsgrad (Alter) der Viscose. Zwischen GLZ. u. Viscosealter ergab sich eine deutliche Beziehung; so lagen z. B. Viscositätsminimum u. Umwandlungspunkt des GLZ.-Vorzeichens nahe beieinander; entsprechend der Zus. der Viscose verschoben sich die Viscositäts- u. die GLZ.-Kurve in Richtung geringerer oder größerer Alterung. Für diese Erscheinungen geben Vff. eine ähnliche Erklärung wie früher bei der Unters. von Cellulosederivv. in organ. Lösungsmitteln (vgl. l. c. u. früher). Die Vers.-Ergebnisse sind eine Bestätigung der Theorie von MARK (Physik u. Chemie der Cellulose, Berlin 1932, S. 259) über das anfängliche Absinken der Viscosität der Viscose, wonach bei der Reifung nur eine Desolvation des Cellulosexanthogenates im Zusammenhang mit der Abspaltung von Xanthogenatresten eintritt. Die „Homogenisierungstheorie“, nach der der Viscositätsabfall auf die Nachxanthogenierung größerer Teilchen zurückgeführt wird, stand mit den Ergebnissen der Unters. nicht im Einklang. (Kolloid-Z. 87. 62—68. April 1939. Tokio, Techn. Hochschule.)

NEUMANN.

—, *Kräuselung von Kunstseidestapelfasern, ihre Erzeugung und ihre Erhaltung beim Spinnen. Kräuselung von Viscosestapelfaser* gemäß mechan. u. chem. Methoden, auf Grund der einschlägigen Patente besprochen. *Kräuselung von Acetatfaser* durch oberflächliche Verseifung oder unter Ausnutzung des thermoplast. Charakters der Faser. (Rayon Text. Monthly 20. 263—64. Mai 1939.)

FRIEDEMANN.

A. Ferreti, *Verbesserungen in der Herstellung von Lanital*. Einzelheiten über ein neues automat. Schnellverf., bei dem ein starkes Band erzeugt u. durch das Fäll- u. Nachbehandlungsband unter Spannung geführt wird. Das Unlöslichmachen der Fasern muß oberhalb 25° durchgeführt werden, dabei müssen außer CH₂O Salze wie NaCl oder Al-Salze benutzt werden. (Ind. textile 56. 80—81. Febr. 1939.)

SÜVERN.

—, *Betrachtungen über die verschiedenen Ausrüstungsverfahren von Zellwoll- und Zellwollmischwaren*. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 89—91. 99—100. 15/2. 1939.)

FRIEDEMANN.

Alois Herzog, *Hervorheben der Struktur von Pflanzenfasern durch Quetschen*. Feuchte Fasern zerfallen beim Quetschen mit einer Metallwalze oder einem runden Bleistift in kleinere Strukturelemente, die unter dem Mikroskop auch mit relativ schwacher Vergrößerung gut zu erkennen sind. Im Original Beispiele mit Abbildungen. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 481—85. 3/6. 1939. Dresden.)

NEUMANN.

P. Larose, *Die Zugfestigkeit von Fasern*. Vorteile der Berechnung der Zugfestigkeit in kg/qmm anstatt in g/denier. Vgl. zwischen Baumwolle u. Nylon auf Grund der beiden Berechnungsarten. Ausscheidung des Einfl. des spezif. Gewichts (z. B. 1,48 für Baumwolle u. 1,12 für Nylon) bei der Rechnung mit kg/qmm. (Canad. Text. J. 56. Nr. 12. 35. 9/6. 1939.)

FRIEDEMANN.

G. W. Wright, *Eine Farbmethode zum Nachweis der Eindringungstiefe von Kochsalz in Holz, welches in einer Lösung des Salzes gelegen hat*. Der frische Holzschnitt wird mit AgNO₃-Lsg. bespritzt u. dann dem Lichte ausgesetzt. Die mit NaCl durchtränkten Stellen unterscheiden sich infolge des gebildeten AgCl-Nd. scharf von red. Ag. (Commonwealth Australia, Council sci. ind. Res., J. 12. 83—84. Febr. 1939.)

GRIMME.

Karl Kürschner und K. Wittenberger, *Zur Methoxylbestimmung verholzter Stoffe*. Vff. wandten das Verf. von ENDER (C. 1934. II. 1230. 1500. 1935. II. 3416) auf Vanillin als Testsubstanz an, fanden jedoch trotz verschied. Abänderungen statt 20,4% nur 10—16% OCH₃. Gute Ergebnisse wurden erhalten nach dem Verf. von ZEISEL in der Ausführungsform von VIEBÖCK u. BRECHER (C. 1931. I. 322), wobei mit Halbmikromengen (~ 15 mg Substanz) gearbeitet wurde. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 165—67. 12/5. 1939. Krumau a. d. Moldau, Maschinenpapierfabriken J. Spiro & Sohn.)

NEUMANN.

Ronald G. Macdonald, *Bestimmung von α -, β - und γ -Cellulose in Papier*. TAPPI-Meth. zur Best. der 3 Cellulosearten nach den üblichen Verff., α -Cellulose gravimetr. oder durch Oxydation mit Bichromat, β - u. γ -Cellulose nur durch Bichromatoxydation. Das überschüssige Bichromat wird elektrometr. mit Ferroammoniumsulfat zurücktitriert. (Paper Trade J. 108. Nr. 18. 31—33. 4/5. 1939.)

NEUMANN.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, N. J. und Boston, Mass., V. St. A., *Imprägnieren von Fasern und dergleichen*, z. B. zur Herst. von steifen Schuheinlagen, dad. gek., daß man Celluloseacetat (I) mit AZ 48—54¹/₂ in einer heißen Fl., z. B. in einem Gemisch von A. u. W. löst u. in die heiße Lsg. die Faser eintaucht. Beim Ab-

kühlen scheidet sich I unter gleichzeitigem Hartwerden aus. Der Geh. an W. im Gemisch, das am günstigsten bis zum Kp. erwärmt wird, ist 25—55%, während der Anteil von I in der Imprägnierungsfl. 10—20% beträgt. (Tschech. P. 62 685 vom 2/4. 1935, ausg. 25/11. 1938. A. Prior. 3/11. 1934.) KAUTZ.

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm Schweden, *Imprägnieren von Textilien* oder anderem organ. Material. Das Mittel enthält außer Arsensäure u. Dichromat, z. B. Alkalidichromat, einen schwach reduzierenden Stoff, z. B. Zucker oder zuckerartige Stoffe, zum Schutz empfindlichen Materials, das sonst bei der Red. oder Umsetzung des Dichromats angegriffen wird. — Außerdem können noch eine Cd-Verb., wie Cd-Sulfat, sowie Zn- oder Cu-Verbb. vorhanden sein. — Beispiel: Das Mittel enthält je Liter W.-Lsg.: 10 (g) Arsensäure; 10 Cd-Sulfat; 15 Dichromat; 20 Zucker. (Schwed. P. 93 822 vom 21/8. 1937, ausg. 14/12. 1938.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Cornelius Anthony Alt**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Schrumpffeste Gewebe mit Überzügen*. Einseitig oder doppelseitig mit einem Überzug, z. B. aus einem *Cellulosederiv.*, ausgestattete Gewebe werden mit einem fl. oder dampfförmigen Schrumpfmittel durchfeuchtet, in spannungslosem Zustande einige Zeit abgelegt u. dann ebenfalls in spannungslosem Zustande getrocknet. Bei Geweben mit doppelseitigem Überzug muß mindestens ein Überzug hinsichtlich seiner Geschlossenheit so beschaffen sein, daß die Durchfeuchtung des Gewebes mit dem Schrumpfmittel möglich ist. Als *Schrumpfmittel* dient beispielsweise bei *Baumwollgeweben* mit Überzügen hierbei warmes W. oder *Wasserdampf*. (A. P. 2 145 385 vom 13/12. 1935, ausg. 31/1. 1939.) R. HERBST.

Giuseppe Giulio Mouselise und **Enrico Santandrea**, Mailand, *Erzeugung von Kreppeffekten auf Kunstseiden* durch Besprühen der Fäden vor dem Koagulationsbad mit Lsgg. von Cellulosen, Eiweißstoffen, Aminoplasten, Kunst- u. Naturharzen, z. B. Acetylcellulose in Aceton. (It. P. 350 267 vom 2/4. 1937.) SCHINDLER.

Bernard Maisant, Frankreich, *Rösten von Cocosnußfasern*. Das Rösten erfolgt in einem alkal. Bad, dessen Capillarkonstante etwas unterhalb der von reinem W. bei gleicher Temp. liegt. Als Badzusätze verwendet man daher Alkohole der Fettreihe, wie A., Propyl-, Butyl-, Amyl- u. Caproylalkohol. Weiterhin werden dem Bade sulfonierte pflanzliche Öle oder ein oder mehrere durch Sulfonierung lösl. gemachte Fettalkohole, die mit Na-, NH₄- oder K-Sulfat beladen sind, zugesetzt. Schließlich erfolgt noch eine Beigabe von antisept. wirkenden Stoffen. (F. P. 840 902 vom 21/7. 1938, ausg. 8/5. 1939.) PROBST.

Gustav Landauer und **Theodor Landauer**, Mannheim, *Spinnfähig machen von Cocosfasern*. Die in bekannter Weise von Inkrusten befreite Cocosfaser wird mittels heißer Alkalilauge, gegebenenfalls bei erhöhtem Druck, beispielsweise bei Temp. zwischen 120 u. 150°, behandelt u. hierauf der Einw. von hygroskop. Mitteln oder von Fetten oder Ölen oder Insekticiden unterworfen. (It. P. 362 308 vom 12/5. 1938.) PROBST.

Arturo Giovanni Borgomanero, Mailand, *Gewinnung von Pflanzenfasern aus Kartoffelstengeln* durch Behandeln mit 2% ZnCl₂-Lsg. u. 4% NaHSO₃ (32° Bé)-Lsg. unter Druck. (It. P. 350 225 vom 22/3. 1937.) SCHINDLER.

Rudolf Brauckmeyer, Wurzzen/Sachsen, *Carbonisieren von wollenen Geweben*. Das Carbonisieren von wollenen Geweben u. Wirkwaren, die eine Beimischung von Fasern oder Fäden aus Celluloseestern enthalten, ist dad. gek., daß die Gewebe oder Wirkwaren im Stück mit HCl behandelt werden. (D. R. P. 676 661 Kl. 29 b vom 27/7. 1934, ausg. 8/6. 1939.) PROBST.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Mottenschutzmittel*, bestehend aus einer hydroxylfreien Verb. der allg. Formel (nebenst.), in der X ein O oder S darstellt. Die beiden Bzl.-Kerne können in o-Stellung zum X unmittelbar oder durch ein O-Atom verbunden sein, u. außerdem können sie Alkyl- oder Halogensubstituenten tragen. Z. B. Diphenylsulfid, Chlor- oder Dichlordiphenylsulfid, Diphenylsulfid, Phenothioxin, Chlor-, Dichlor- oder Amylphenothioxin. (Vgl. auch Schwz. P. 199 985; C. 1939. I. 5082.) (E. P. 502 320 vom 2/7. 1938, ausg. 13/4. 1939. Schwz. Prior. 5/7. 1937.) GRÄGER.

Otto Primavesi, Berlin, *Gewinnung von Zellstoff* durch Mahlen von harzhaltigem Holz unter Zusatz von *Erdalkalimetallchloriden* u. von *Alkaliphosphaten*, wie Na₃PO₄, wobei sich Erdalkaliphosphat bildet. (Can. P. 381 104 vom 23/3. 1938, ausg. 2/5. 1939. D. Prior. 28/4. 1937.) M. F. MÜLLER.

Northwood Chemical Co., übert. von: **Raphael Katzen** und **Richard H. Plow**, Phelps, Wis., und **Edgar T. Olsen**, Marquette, Mich., V. St. A., *Lignin*. Lignocellulosehaltiges Material (z. B. feines Sägemehl von Ahornholz) wird mit einer 4—5%ig. H₂SO₄ in einer Menge von 7—10 (Teilen) auf 1 Trockensubstanz 2—5 Min. unter Druck auf 165—280° erhitzt. Bei n. Druck wird das *Lignin* abfiltriert. (A. P. 2 156 159 vom 17/5. 1938, ausg. 25/4. 1939.) NIEMEYER.

Henry A. Wallace, Secretary of Agriculture, übert. von: **Earl C. Sherrard** und **Elwin E. Harris**, Madison, Wis., V. St. A., *Hydrierung von Lignin* (I) mit Wasserstoff in Ggw. von Katalysatoren [Cu-Cr-Oxyd (II), Ni, Pt] u. eines Lösungsm. (1,4-Dioxan, Monomethyläther des Äthylenglykols, Methanol oder *p*-Propylcyclohexanol) bei hohem Druck u. Temp. nicht über 250°. Man erhält 15—20% Methanol, der Rückstand ist eine viscose, farblose Fl., die sich in folgende Fraktionen trennen läßt: 1. Kp.₁ 65 bis 70° → *p*-Propylcyclohexanol (III); 2. Kp.₁ 105—115° → 4-Propyl-1,2-dihydrocyclohexan (IV); 3. Kp.₁ 125—130° → 3-*p*-Oxycyclohexylpropanol-1 (V); 4. Kp.₁ über 150° → C₁₈H₃₃O₃ (VI), erhärtet zu glasartiger Masse. — 100 (g) trockenes, säurefreies I werden mit trockenem Dioxan u. 25 II im Schüttelautoklav unter Aufpressen von 3000 Pfund/Quadratzoll Wasserstoff 8 Stdn. auf 250° erhitzt. Durch Dest. erhält man die obigen Fraktionen. III ist Lösungsm. für Gummi u. Harze, Nitrocellulose, Öle u. Lignin. Holzschutzmittel. IV u. V sind zählf. Stoffe, die bei längerem Stehen fest werden, Weichmacher für Lignin u. Phenolformaldehydharze. IV ist ein Harz für Lacke, auch in Verb. mit Nitrocellulose oder Celluloseacetat; wegen seiner Festigkeit u. W.-Beständigkeit Bindemittel für Holz, Papier, Metall. (A. P. 2 146 655 vom 10/5. 1938, ausg. 7/2. 1939.) KRAUSZ.

Soc. An. Union Chimique Belge, Belgien, *Weichmacher für Produkte aus Cellulosehydrat*, bestehend aus wasserlös. Kunstharzen, die durch vollkommene oder teilweise Veresterung mehrwertiger Alkohole oder dgl. mit einer oder mehreren Phosphorsäuren entstanden sind. Es wurde noch gefunden, daß durch diese Weichmacher die Cellulosehydratprodd. schwerer verbrennlich werden. (F. P. 49 221 vom 22/12. 1937, ausg. 7/12. 1938. Zus. zu F. P. 834 325; C. 1939. I. 5133.) BRAUNS.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Isobutylaryläther*. Man erhitzt 1 Mol Phenol, 1 Mol α,γ -Dichlorisobutan u. 1 Mol NaOH in Ggw. von W. einige Stdn. unter Rückfluß. Es entstehen nebeneinander β -Methyl- α -chlor- γ -phenoxypropan (I, Kp.₁₀ 115—118°) u. β -Methyl- α,γ -diphenoxypropan (II, Kp.₂ 140—141°). In gleicher Weise sind erhältlich: 2-Methyl-I (Kp.₅₀ 165—167°) u. 2,2'-Dimethyl-II (Kp.₁ 170—173°), 2-Methoxy-I (Kp.₁₀ 145—148°) u. 2,2'-Dimethoxy-II (Kp.₁ 190—193°), 2-Cyclohexyl-I (Kp.₂ 138—140°) u. 2,2'-Dicyclohexyl-II (Kp.₂ 244—248°), 4-tert.-Butyl-I (Kp.₂ 110—112°) u. 4,4'-Di-tert.-butyl-II (Kp.₂ 198—200°), 2-Phenyl-I (Kp.₅ 170—173°) u. 2,2'-Diphenyl-II (Kp.₅ 280 bis 285°) sowie β -Methyl- α -chlor- γ -(2-naphthoxy)-propan (F. 43,5°) u. β -Methyl- α,γ -di-(2-naphthoxy)-propan (F. 76,5°). Die Verbb. dienen als Lösungsmittel u. Weichmacher für Celluloseabkömmlinge. (A. P. 2 159 364 vom 23/4. 1937, ausg. 23/5. 1939.) NOUVEL.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Camille Dreyfus**, New York, N. Y., und **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Verspinnen von Celluloseesterlösungen*, die ein flüchtiges Lösungsm. u. 3—20% Silicagel (berechnet auf das Cellulosederiv.) enthalten, in ein Fällbad u. Färben des Fadens mit einem Baumwollfarbstoff. (A. P. 2 160 839 vom 3/3. 1936, ausg. 6/6. 1939.) BRAUNS.

Henry Dreyfus, London, **Robert Wighton Moncrieff** und **Frank Brentnall Hill**, Spondon, England, *Herstellung von niedrig gezwirntem Garn aus Cellulosederivatfäden* durch Strecken der Fäden um mindestens 40% ihrer Länge beim Durchgang durch 95° heißes W. bzw. durch feuchtem Dampf bei 120°. (Can. P. 379 811 vom 19/11. 1936, ausg. 28/2. 1939. E. Prior. 5/12. 1935.) BRAUNS.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Herstellung von Kupferkunstseide im Spinntrichter*. Abänderung des Verf. gemäß Patent 640 834 zur Herst. von Kupferkunstseide, dad. gek., daß man mit einem Fällwasser arbeitet, dem geringe Mengen organ. oder anorgan. Säuren mit einer größeren Acidität als CO₂ zugesetzt werden, deren Menge nach oben so begrenzt ist, daß der Faden den Spinntrichter in noch alkal., höchstens aber neutralem Zustande verläßt, u. daß der Säurezusatz nach unten hin so bemessen wird, daß das Spinnwasser den Spinntrichter noch mit saurer Rk. verläßt. (D. R. P. 675 806 Kl. 29 b vom 23/1. 1935, ausg. 17/5. 1939. Zus. zu D. R. P. 640 834; C. 1937. I. 2713.) PROBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Deutschland, *Entgasung viscoser Flüssigkeiten, besonders Spinnlösungen*. Man läßt die Fl. in feinen Strahlen durch einen unter Vakuum stehenden Raum fallen. Das Vakuum wird dabei so eingestellt, daß bei der jeweils herrschenden Temp. wesentliche Mengen Fl. noch nicht verdampfen. (F. P. 837 025 vom 23/4. 1938, ausg. 1/2. 1939. D. Prior. 30/4. 1937.) **PROBST.**

Soc. Industrielle de Moy, Paris, und **Raymond Buret**, Melle (Deux-Sevres), Frankreich, *Herstellung animalisierter Fasern, Bänder und Filme*. Den Spinnlsgg. (Viscose) werden in irgendeiner Stufe ihrer Herst. Kunstharze einverleibt, die erhalten worden sind durch Kondensation von in p-Stellung besetzten Phenolen mit Aldehyden oder durch Einw. von Phenol oder seinen Derivv. auf Harze des Harnstoffaldehydtyps oder von Harnstoff auf Harze des Phenolaldehydtyps. Unter Zusatz solcher Harze geformte Gebilde besitzen eine große Affinität zu Farbstoffen aller Art. Letztere können bereits den Spinnlsgg. vor deren Verformung zugesetzt werden. (E. P. 501 611 vom 11/9. 1937, ausg. 30/3. 1939.) **PROBST.**

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Edward W. Rugeley**, **Theophilus A. Feild jr.** und **John F. Conlon**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Herstellung von Harzkunstseide*. Man verspinnt Vinylharze vom Mol.-Gew. ca. 15 000, die durch gemeinsame Polymerisation von Vinylhalogenid u. dem Vinyvester einer aliphat. Säure erhalten worden sind u. in denen der gewichtsmäßige Anteil des Vinylhalogenids ca. 80—95% beträgt. (A. P. 2 161 766 vom 15/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.) **PROBST.**

Maurice Déribéré, La coloration des papiers. Paris: L'homme et Argy. 1937. (231 S.) gr. 8°.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. I. Ginsburg, *Kohlearten der Fergana-Lagerstätten*. Vf. gibt pétrograph. u. chem. Charakteristik der in den Kohlevorkk. der Ferganaebene vorkommenden Kohlenarten. Außerdem wird die Frage der Verteilung der Kohlenarten nach den Vorkk. u. Veränderung derselben nach fortschreitendem Grad der Verkohlung besprochen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 8. 509—19. 1937.) v. FÜN.

G. W. Himus und **A. C. Egerton**, *Das Problem des Schwefels in der Kohle*. S-Geh. der Kohlen. Möglichkeit seiner Verringerung bei der Aufbereitung der Kohlen. Verh. des S bei der Verbrennung u. Verkokung. Zwecks Zurückhaltung des S in der Schlacke wird vorgeschlagen, die Kohle vor ihrem Gebrauch mit geringen Mengen Kalk oder anderen bas. Oxyden zu behandeln. (Iron Coal Trades Rev. 138. 663—64. 14/4. 1939.) **WITT.**

C. W. H. Holmes, *Kohlenwäsche mit spezifisch schweren Medien*. Beschreibung des Staatsmijnen-Loess-Waschverfahrens. Betriebsergebnisse. (Vgl. M. G. DRIESSEN, C. 1939. I. 283.) (Colliery Engng. 16. 207—08. 212. Juni 1939.) **WITT.**

Peter Preidt, *Die Cascadyn-Rinnenwäsche und ihre Arbeitsweise*. Beschreibung des Verf., Waschergebnisse. In Betrieb bzw. im Bau befindliche Cascadynwäschen. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 87. 72—79. Mai 1939.) **WITT.**

W. T. K. Brauhnoltz, *Forschung und Gasindustrie*. Geschichtlicher Überblick. Gelöste u. zukünftige Aufgaben. (Chem. and Ind. [London] 58. 45—48. 21/1. 1939.) **WITT.**

Charles Berthelot, *Lage und Entwicklung der Technik der Koksöfen*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der Kokereien. Betriebsergebnisse der modernen Koksöfen. Die Kokerei als Zentrum der Herst. von synthet. Erzeugnissen. (Chim. et Ind. 41. 224—32. Febr. 1939.) **WITT.**

Břetislav G. Šimek und **Jaroslav Ludmila**, *Über den Einfluß von Unterdruck auf den Ertrag bei der Verkokung von Kohle*. Vff. unterwerfen verschied. Braunkohlensorten, Huminstoffe u. ähnliches bei 20, 90, 290 u. 760 mm Hg-Druck der Verkokung. Aus den Verss. folgt, daß die Huminstoffe nur eine kleine Ausbeute an Teer ergeben, während Montanwachs bei 20 mm Hg-Druck bis zu 94% überdest. werden kann. Die Resultate werden mit den in der Literatur bereits vorhandenen verglichen. (Hornický Věstník 21 (40). 73—76. 89—92. 102—04. 1939.) **ERICH HOFFMANN.**

W. N. Nowikow und **I. K. Ssitulin**, *Vermehrung der Ausbeute und Verbesserung der Qualität der chemischen Erzeugnisse in den Kokschemwerken von Magnitogorsk*. Bericht über Verbesserungen in bezug auf die Überwachung der einzelnen Prozesse. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 2/3. 62—67. Febr./März 1938. Magnitogorsk.) **SCHÖBER.**

P. Parrish, *Nebenproduktammoniak*. Entw. der Erzeugung von konzentriertem Gaswasser in automat. kontrollierten Anlagen. Zusammenfassung der Erfahrungen. Weiterverarbeitung des konz. Gaswassers in zentral gelegenen chem. Werken. (Gas J. 226 (91). 663—70; Gas Wld. 110. 514—17. 3/6. 1939.) WITT.

Cyril M. Croft, *Einrichtung von Turmgasreinigern*. Beschreibung einer Turmreinigeranlage Syst. THYSEN-LENZE. Vorteile u. Leistung der Anlage. Wirtschaftlichkeit. (Gas J. 226 (91). 658—62; Gas Wld. 110. 510—13. 3/6. 1939.) WITT.

E. L. Sweeney, *Praktische Kontrollmaßnahmen für den Betrieb von Gasreinigern*. Einfl. der Aktivität der Reinigungsmasse u. der Füllung der Reinigungskästen. Luftzusatz zum Gas vor der H₂S-Reinigung in Abhängigkeit vom H₂S-Gehalt. Dampfzusatz zur Kontrolle der Feuchtigkeit der Reinigungsmasse u. Aufrechterhaltung der richtigen Arbeitstemperatur. O₂-Geh. des gereinigten Gases 0,5—1%. Analysemethoden zur Prüfung der Reinigungsmasse. Kosten der Reinigung. (Amer. Gas J. 150. Nr. 6. 39—47. Juni 1939.) WITT.

Allen D. Garrison, *Oberflächenchemie von Kreiden und Schiefen*. Besprechung der chem. u. koll. Eigg. der Kreiden u. Schiefer der Erdöllagerstätten. (Petrol. Technology 2. Techn. Publ. Nr. 1027. 14 Seiten. Febr. 1939.) WAHRENHOLZ.

Rubem Carvalho Roquette, *Schiefer von Caçapava und Marahú*. (Destillationsversuche mit Schieferproben von Caçapava und Marahú.) (Vgl. C. 1938. I. 1502.) Der brasilian. Ölschiefer von Caçapava liefert bei Dest. mit W.-Dampf 5,6% Rohöl, 61,7% Koks u. 0,4% (NH₄)₂SO₄, der Ölschiefer von Marahú 20,9% Rohöl, 34,0% Koks u. 0,5% (NH₄)₂SO₄. Vf. teilt die Ergebnisse näherer Unters. der erhaltenen Öle u. Koke mit. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. 184—86. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

A. L. Down, *Die Analyse des Kerogens des Ölschiefers*. Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die bei der Best. der genauen Zus. des Kerogens der Ölschiefer durch die wechselnden Mengen mineral. Begleitstoffe verursacht werden. Besprechung der die Isolierung des Kerogens betreffenden Veröffentlichungen. — Vf. isoliert aus 5 Proben brit. Ölschiefer das Kerogen mittels einer näher beschriebenen Meth. durch Säurebehandlung des Schiefers. Krit. Auswertung der analyt. Daten des auf diese Weise gewonnenen Kerogens. (J. Inst. Petrol. 25. 230—37. April 1939.) WAHRENHOLZ.

S. A. Ssasonow, *Über die Herstellung von Sulfosäuren der hochsiedenden Fraktion eines Kaschpir-Schiefereröls*. Als Ausgangsprod. diente eine Fraktion des Schieferteers, die zwischen 210—320° übergang und mit konz. H₂SO₄ behandelt wurde. Als optimale Bedingungen wurden nachgewiesen bei 100-g-Ansätzen: für die Einw.-Zeit 15 Min. maximal, Säurekonz. 100 + 2% SO₃, Temp. maximal 80° u. benötigte Menge an Säure 150% des angewandten Öls. Dieser letzte Faktor hat den größten Einfl. auf den Preis; die Erhöhung desselben gibt keine Erhöhung an Ausbeute, die sich aber doch merklich bessern läßt bei Benutzung höherer Fraktionen des Öls. Auch stufenweise Sulfurierung ergibt keine Vorteile. Das bei der Sulfurierung zurückbleibende Öl hat höhere Siedegrenzen als das Ausgangsprod. u. die emulsierten, niedriger sd. Ölanteile, saugen die Rückstände auf. Die Stickstoff enthaltenden Anteile des Öls sind gegen den Angriff der Schwefelsäure sehr indifferent, selbst dreimalige Sulfurierung läßt einen N-Geh. von 0,16% gegen anfangs 0,89% zurück. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 989—94. 1938.) EBEL.

N. D. Zelinski, I. A. Mussajew und G. D. Halpern, *Untersuchung des Erdöls von Koss-Tschagyl. II. Die katalytische Dehydrierung enger Benzin-Ligroinfraktionen*. (I. vgl. C. 1937. II. 701.) Die entaromatisierten engen Fraktionen des Erdöls von Koss-Tschagyl, die aus Polymethylen- u. Paraffin-KW-stoffen bestehen, wurden in der Dampfphase bei 310° im schwachen H₂-Strom über platiniierte Kohle (65 g H₂PtCl₆ · 6 H₂O auf 70 g aktivierter Kohle) geleitet. In den durch wiederholtes Überleiten erhaltenen Prodd. wurde nach der D. u. den Werten von n_D der Aromatengeh. berechnet u. nach der Sulfonierung der Geh. an Naphthenen u. Paraffinen aus dem Anilinpunkt ermittelt. Es wurde festgestellt, daß dabei nicht nur die Hexamethylen-KW-stoffe dehydriert, sondern auch Paraffin-KW-stoffe, vermutlich der Isostruktur, im hohen Maße cyclisiert u. dehydriert werden. Die durch die S-Verbb. verursachte Vergiftung des Katalysators ist reversibel u. kann durch energ. Durchleiten von H₂ bei 315—320° in Ggw. von Cyclohexan wieder vollständig aufgehoben werden. Diese Meth. der katalyt. Dehydrierung erscheint als wertvolle analyt. Meth. u. erlaubt nach der einfachen Korrektur der Aromatisierung von Paraffinen genügend genau das Verhältnis von Hexahydroaromaten zu sonstigen Naphthenen der untersuchten Fraktion

zu bestimmen. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 467—79.)

M. Ch. Schachnasarow, *Über die Stabilisierung von Erdöl in den Erdölproduktionsstätten*. Während in USA die Stabilisierung des Erdöls durch sofortiges Erwärmen des Prod. in Öfen erzielt wird, wodurch die Entfernung von Erdgasen bis zum Butan, sowie eine Entwässerung u. Salzabscheidung bewirkt wird, ist ein solches Verf. zur Stabilisierung von Bakuölen nicht erforderlich. Es genügt vielmehr, die Transportrohre des Öls hermet. abzudichten u. unter Vakuum zu setzen. (Petrol-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 11. 35—38. Nov. 1938.)

O. A. Heimann, *Gewinnung und Verwendung von Parafflow*. Vf. untersucht den Einfl. folgender Faktoren auf die Eigg. von Parafflow: 1. Chlorierungsgrad, 2. Druck der Kondensation, 3. Dest.-Temp. u. Art der Dest. des unverbrauchten Paraffins (im Vakuum oder mit W.-Dampf), 4. Eigg. des verwendeten Lösungsm. (Kerosin). Die besten Eigg. hat ein Prod., das aus Paraffin, das 12—13% Cl enthielt u. dessen Kondensation mit Naphthalin 2 Stdn. bei 65° vorgenommen wurde, hergestellt wurde. Die Überdest. des Lösungsm. kann sowohl im Vakuum als auch mit W.-Dampf erfolgen. Das Lösungsm. kann ohne vorhergehende Reinigung verwendet werden u. hat auf die Eigg. des entstehenden Prod. keinen Einfluß. Der E. von Ölen, die viel Paraffin enthalten, wird durch das hergestellte Parafflow kaum erniedrigt. Die mit Parafflow versetzten Öle haben auch nach einem Jahre die gleiche Verfestigungstemp. als zu Beginn. Die sonstigen Eigg. des Öles werden kaum verändert. Eigg. des hergestellten Parafflows: D. 0,918—0,925, Viscosität nach Engler₁₀₀ 10—12, SZ. in % SO₃ 0,002—0,01, Aschegehalt 0,5—1,0%, Koks nach KONRADSON 3,2—4%, Mol.-Gew. 900, JZ. 1—5, Erstarrungstemp. + 15 bis + 20°. (Petrol-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 3. 66—71. März 1938.)

ERICH HOFFMANN.

M. O. Chaikin, *Der Einfluß von Parafflow auf Flugzeugöl*. Parafflow bewirkt eine Erniedrigung des E. bis zu 17° bei Nitrobenzolraffinaten u. bis zu 9° bei Säureraffinaten. Die anzuwendende Menge des Parafflows beträgt 1,5—2%. Entparaffinierte Öle zeigen nach Parafflowbehandlung keine Erniedrigung des Erstarrungspunktes. Andere physikochem. Veränderungen sind an mit Parafflow behandelten Ölen nicht festzustellen, sie sind widerstandsfähig gegen hohe u. tiefe Temperaturen. (Petrol-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 7/8. 21—24. Juli/Aug. 1938.)

KIRSCHTEN.

M. O. Chaikin, *Entparaffinierung von Emba-Erdölen nach der Weir-Methode unter Anwendung von selektiven Lösungsmitteln*. Die Entparaffinierung eines mit Nitrobenzol raffinierten Emba-Flugzeugöles läßt sich erfolgreich mit einem Gemisch Lg.-Chlor-KW-stoff (CH₂Cl-CH₂Cl) im Verhältnis 1 : 1 durchführen. Der E. sinkt hierbei um 10—12°; die Ausbeute beträgt 70—90% bei einer Filtrationsgeschwindigkeit von 20 l/qm/Stde. bei einem Verhältnis Öl : Lösungsm. 1 : 4 u. einer Arbeitstemp. von —30°. Gleiche Arbeitsbedingungen mit Flugzeugöl, das mit Schwefelsäure raffiniert wurde, zeitigten einen Abfall des E. um 5—7° unter genügender Filtrationsgeschwindigkeit bei nicht unter —30°. Die stärkste Senkung des E. wird erreicht mit reinem Chlor-KW-stoff, die Filtration erfolgt hierbei jedoch zu langsam. (Petrol-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 9. 41—44. Sept. 1938.)

Synzi Syôno, *Über die Lösungsmittelextraktion von Formosa-Erdölen*. VIII. Lösungstemperatur der Gemische verschiedener organischer Lösungsmittel mit den Kohlenwasserstoffen n-Hexan, Cyclohexan und Benzol. (VII. vgl. C. 1939. I. 863.) Vf. bestimmt die Lsg.-Temp. der 1:1-Gemische von 36 verschied. organ. Lösungsmitteln mit den KW-stoffen n-Hexan, Cyclohexan u. Bzl. sowie mit Mischungen von je 2 derselben. Bei Zweistoffsystemen werden die Lsg.-Temp. für n-Hexan > Cyclohexan > Bzl. gefunden, bei Dreistoffsystemen für n-Hexan + Cyclohexan > n-Hexan + Bzl. > Cyclohexan + Bzl. Es besteht keine Beziehung zwischen den Lsg.-Temp. u. den physikal. Kennzahlen der Lösungsmittel. Die Ergebnisse von FERRIS, BIRKHIMER u. HENDERSON (C. 1931. II. 2812) u. von MULLIKEN u. WAKEMAN (C. 1936. II. 289) werden bestätigt, nach denen die Unterschiede der Lsg.-Temp. (entsprechend Selektivität bei der Lösungsmittelextraktion) durch sogenannte polare Gruppen beeinflußt werden u. bei cycl. Lösungsmitteln größer sind als bei kettenförmigen. Als bestes Lösungsm. zur Best. der ungesätt. KW-stoffe in der Bzn.-Fraktion mittels der Lsg.-Temp. wird Anilin ermittelt. Gut auswählende Lösungsmittel zur Extraktion von Bzn.-Fraktionen sind: Furfural, Äthylenchlorhydrin, Essigsäureanhydrid, Essigsäure, Anilin, Phenol, Benzyl-

alkohol, Toluidin, Dimethylsulfat u. Nitromethan. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 236 B—238 B. Juli 1938. Teihoku, Formosa, Dept. of Technology, Inst. of Science. [Nach engl. Ausz. ref.] VOLGER.

J. M. Mullen, *Schwefelwasserstoffentfernung durch Gebrauch von tertiärem Kaliumphosphat*. Beschreibung der Gasentschweflungsanlage der RICHFIELD OIL CORP. in Watson, Californien. Nach der Gleichung: $K_3PO_4 + H_2S = K_2HPO_4 + KHS$ wird der H_2S -Geh. der zur Gewinnung von Polymerisationsbz. bestimmten Gase von 195 g pro 28,3 cbm auf 6,5 g pro 28,3 cbm bei 80° u. 91 atü erniedrigt. Mercaptane können nach diesem Verf. nicht entfernt werden. 1 kg der Absorptionsfl. enthält 2 g-Mole K_3PO_4 . Der durch die Lsg. gebundene H_2S wird zwecks Regenerierung der Lsg. mittels Dampf ausgetrieben. Eine verdünntere Phosphatlsg. arbeitet günstiger als eine konz., so daß die Gase nach der ersten Entschweflung zweckmäßig noch mit einer verd. Phosphatlsg. nachgewaschen werden. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 36. Nr. 3. 63—80. 82; Oil Gas J. 37. Nr. 48. 37—38; Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. 159—60. April 1939. Shell Development Company.) WAHRENHOLZ.

J. Hiles und J. K. Thompson, *Bemerkungen zur jüngsten Entwicklung der Brennstofftechnologie*. Es werden an Hand des Schrifttums folgende Fragen kurz besprochen: Anwendung von Propan für Stadtgas u. zur Stahlhärtung; CO-Geh. der Verbrennungsgase von Dieselölen verschied. Herkunft; *interferometr. Best. des O-Geh.* in Gas-Luftgemischen; Stand der Treibstofffrage in den verschied. Ländern; Verminderung der Lichtreflexion an Gläsern durch Aufdampfen eines Films von *Fluorverb.*; mechan. Aufspalten von Nüssen durch maschinelles Ansägen, Füllen mit Acetylen-Sauerstoff u. Zerknall; Hinweis auf die Produktion von Brom aus Meerwasser (450 t monatlich). (Fuel Sci. Pract. 18. 129—31. Mai 1939.) DOLCH.

O. Herstad, *Wandlung und Klopffrage. Die Wandlung als Forschungsgrundlage. — Die Jentzsche Zündungslücke als Wandlungerscheinung*. (Vgl. C. 1939. I. 299.) Die experimentellen Schwierigkeiten, ein befriedigendes Gesamtbild der Wandlungerscheinungen zu erhalten, werden erörtert. Die Zusammenhänge zwischen den Wandlungerscheinungen u. der Klopfestigkeit von Kraftstoffen werden dargelegt. — Die JENTZSCHEsche Zündlücke in der Beziehung Sauerstoffzusatz-Selbstzündungstemp. erklärt Vf. zwanglos aus den Wandlungseigg., d. h. aus der Temp.-Abhängigkeit der Verdampfbarkeit der Kraftstoffe. Die Unterschiede zwischen den aus Zündwerten errechneten u. den auf dem Prüfstand gemessenen Octanzahlen werden ebenfalls auf die Eigenart der Wandlungerscheinungen zurückgeführt. (Oel Kohle Erdoel Teer 15. 385—88. 15/5. 1939. Oslo.) MARDER.

Michelangelo Sorrentino, *Der Beitrag von Ersatz- und synthetischen Kraftstoffen für die Autarkie im Kraftfahrwesen*. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 27. IV. Nr. 1. 250—303. 1939.) CONSOLATI.

N. Dănăilă und Jacob Samuel, *Über die Konstitution der Mineralschmieröle*. Vff. analysieren 2 Öle I. als Dest., II. nach Abtrennung der Olefine u. Aromaten mittels Schwefelsäure, III. nach weiterer Abtrennung der hexamethylen. Olefine (erhalten aus II. durch Wasserstoffabspaltung mittels Pt-Asbest u. Entfernung der entstandenen hexamethylen. Naphthene mittels Schwefelsäure) u. IV. nach weiterer Abtrennung des größten Teiles der Pentamethylene (durch Behandlung von III mit Nitrirsäuregemisch). Viscositätsindices, Anilinpunkte, Stockpunkte steigen, DD., Zähfl., HILL-COATS- u. WALTHER-Konstanten fallen von I bis IV. Öl IV enthält noch eine beträchtliche Zahl von Ringen, was bedeutet, daß diese entweder den pentamethylen. Naphthenen oder einer anderen gesätt. KW-stoffklasse mit größerer chem. Widerstandsfähigkeit angehören. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 20. 69—78. 1938. Bukarest, Univ., Inst. für industrielle Chemie. [Orig.: dtsh.]) VOLGER.

M. Freund, *Oberflächen Spannungsmessungen an Schmierölen*. Die Oberflächenspannung von Schmierölen verschied. Herkunft wurde nach der Steighöhenmeth. in Abhängigkeit von der Temp. gemessen. Die mol. Oberflächenenergie u. die Konstante von EÖTVÖS wurden berechnet. Bei Ölen mit gleicher Viscosität bzw. mit gleichem Mol.-Gew. scheint die Oberflächenspannung mit steigendem spezif. Gewicht, d. h. mit abnehmendem Wasserstoffgeh. zu steigen. Für die untersuchten hochmol. Öle ist die Temp.-Abhängigkeit der Oberflächenspannung nicht linear. Die aufgenommenen Kurven haben eine flachen Verlauf u. liegen prakt. parallel zueinander. Die EÖTVÖSsche Konstante scheint sich mit wachsendem Mol.-Gew. einem Maximalwert zu nähern. Die zwischen 25 u. 200° gemessene EÖTVÖS-Konstante übertraf bei den Vers.-Ölen den n. Wert 2,12. Mit steigender Temp. nahm die Konstante jedoch ab. Sie kann

bei höheren Temp. den Normalwert sogar unterschreiten. (Petroleum 35. 295—300. 27/4. 1939. Budapest.)

MARDER.

B. M. Rybak *Die Reinigung von Brightstock durch Phenol*. Phenol wirkt als selektives Lösungsmittel. Im Vgl. zu Nitrobenzol arbeitet es mit geringeren Verlusten u. bedarf einer einfacheren Extraktionskolonne. Gegenüber Furfurol liefert es bessere Raffinate bei etwas schwierigerer Arbeitsweise. Die Refinement erfolgt in einer Extraktionskolonne im Gegenstromprinzip mit anschließender Abtrennung des Phenols bei 180° u. Dest. des Raffinates bei 190—200°. Eine chem. Nachreinigung des Raffinates ist nicht erforderlich, nur eine Filtration zur Beseitigung mechan. Verunreinigungen. Als optimale Temp. der Kolonne werden festgelegt: unten 60°, oben 80°. Die Menge des zu verwendenden Phenols stellt sich auf 150%₀ des Rohöls, kann aber vorteilhaft auf 250%₀ erhöht werden. Das Raffinat kann als solches Verwendung finden oder als Streckungsmittel für Maschinenöl dienen, die mit überhitztem Dampf arbeiten. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 7/8. 19—21. Juli/Aug. 1938.)

KIRSCHTEN.

Jack Corlew, *Chemische und physikalische Eigenschaften von Asphalten*. Es werden kurz die Einflüsse der chem. u. physikal. Eigg. von Asphalten für ihre Eignung besprochen. Auf die Trennung in die Komponenten Öl, Harze u. Asphaltene sowie deren Verh. bei der Oxydation wird näher eingegangen. (Mines Mag. 29. 221—22. Mai 1939. Golden, Colorado.)

CONSOLATI.

A. Foulon, *Bituminöse Emulsionen (neue Verfahren)*. Fortschrittsbericht. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 36. 167—71. April 1939.)

CONSOLATI.

Th. Temme, *Hochfenschlacke und Bitumen*. Hochfenschlacke in ihren verschied. Körnungen gibt mit Bitumen gemischt gute Straßenbeläge nach verschied. Bauweisen. (Bitumen 9. 68—74. Mai 1939. Berlin.)

CONSOLATI.

C. R. Platzmann, *Über die Abdeckung von Betonstraßen mit Bitumenemulsionen*. Vor- u. Nachteile des Anstriches von Betonstraßendecken mit Bitumenemulsionen werden besprochen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 325—27. 31/5. 1939.) CONS.

W. Schierandt, *Fugenvergußmassen für die Fahrbahndecken der Reichsautobahnen*. Allgemeines. (Bitumen 9. 74—76. Mai 1939. Halle a. S.)

CONSOLATI.

A. P. Schachno und **M. D. Kasakowa**, *Methode der beschleunigten Herstellung analytischer Kohleproben*. Vff. untersuchen die verschied. Einflüsse auf die Dauer der Trocknung. (Vgl. C. 1939. I. 4274.) (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1134—40. Okt. 1938.)

SCHOBER.

W. T. Brown, *Ausdehnung der Kohle*. Beschreibung eines kleinen Labor.-Koksofens von 11" Breite u. 24" Länge mit Gas- oder elektr. Beheizung zur Best. der Ausdehnung der Kohle beim Verkoken. Die Ausdehnung wird durch einen Stempel auf ein Registriergerät übertragen. Unters.-Ergebnisse. (Blast Furnace Steel Plant 27. 172—74. Febr. 1939.)

WITT.

Takayuki Sōmiya und **Sizō Hirano**, *Über die thermische Zersetzung von Kohlaschen und die Heiztemperatur für die Bestimmung des Aschengehaltes*. Die Zers.-Kurven von 17 japan. Kohlaschen werden angegeben. Beim Erhitzen ergab sich bei hohem CaCO₃-Geh. eine Gewichtsabnahme zwischen 650—800°. Die CaSO₄-reichen Aschen zeigten oberhalb 1000° deutliche Gewichtsabnahme. Bei SiO₂- u. CaSO₄-reichen Aschen begann die Zers. bereits unter 1000°. Aus den Verss. wurde geschlossen, daß die beste Temp. für die Aschebest. bei 800° liegt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 42. 29 B—30 B. Jan. 1939. Tokio, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.])

WITT.

Je. P. Schewtschenko, *Schnellmethoden zur Bestimmung der Verkokbarkeit von Steinkohlen und ihrer Gemische*. (Vgl. C. 1938. II. 2535.) Krit. Besprechung der vorhandenen Methoden. Am genauesten ist die von POPUTNIKOW (C. 1937. II. 1491), für eine orientierende Best. empfiehlt Vf. die Meth. von KUSCHNEREWITSCH (C. 1938. I. 228). (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 610—12. 1938. Jekaterinowslaw [Dnepropetrowsk], Kohlechem. Inst.)

SCHOBER.

W. T. Malyschek, *Die Zusammenstellung von Analysendaten von Bohrwässern und die Analysenmethodik*. Im Gegensatz zu STAROSSTIN (vgl. C. 1938. II. 4155) weist Vf. darauf hin, daß folgende Analysenangaben gefordert werden müssen: D²⁰ des W., Geh. an Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Cl⁻, HCO₃⁻, CO₃⁼⁼, organ. Säuren, HB₄O₇⁻ (oder B₂O₃), SO₄⁼⁼. Die gesonderte Angabe der organ. Säuren wird für unerlässlich erachtet, weil bes. die Menge der Naphthensäuren mit zunehmender Entfernung vom Erdöl abnimmt. Die Best. des Sulfations nach der Benzidinmeth. wird verworfen, da sie bei Anwesenheit organ.

Säuren grobe Fehler verursacht. Die Abtrennung der organ. Säuren gelingt nicht durch Dekantieren. Die Best. des Sulfations muß daher in alkal. Bohrwässern gewichtsanalyt. erfolgen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwoj] 18. Nr. 7/8. 15—17. Juli/Aug. 1938.) KIRSCHTEN.

E. H. Kadmer, *Die Bewertungsgrundlagen der Schmiermittel*. Ausführliche allg.-verständliche Darst. mit zahlreichen prakt. Hinweisen, betreffend Bau der Mineralölmoll. (u. a. Kennzeichnung mittels der KADMERSCHEN Kurzzeichen, vgl. C. 1939. I. 1904) u. Mineralölfabrikationsverf., Anwendung u. Kennzeichnung fetter Öle (u. a. Zusammenstellung von Kennzahlen, auch Viscositätspolhöhen, -steilheiten u. -indices enthaltend), sowie Gütebewertung der Schmieröle mittels Farbe u. Fluorescenz (u. a. OSTWALDSche Farbtafel, Stufenphotometerunterss. von KOETSCHAU, LEDERER u. a.), D. (u. a. wird der für natürliche Mineralöle gültigen FREUNDSCHEN Beziehung zwischen D. u. $\%$ -Geh. H₂ eine entsprechende Beziehung für synthet. Öle auf Grund der Arbeiten von MIKESKA gegenübergestellt), Zähfl. (u. a. Zahlenaufstellung zur überschlägigen Umrechnung von Viscositätspolhöhen in Viscositätstätsindices u. zur Zuordnung der Werte zu fetten Ölen u. Fettsäuren, Mineralölen I (paraffinbas.), Mineralölen II u. III (gemischtbas.) u. Mineralölen IV (asphaltbas.), Flammpunkt, Brennpunkt u. Zündpunkt, Verdampfbarkeit u. Dest., Stockpunkt u. Fließvermögen in der Kälte, Lichtbrechung (u. a. Tabellen für die Beziehung zwischen Refraktion u. Jodzahl bei fetten Ölen u. Fettsäuren u. zwischen Refraktion, Zähfl. u. D. bei Mineralölen), DE., Ölalterung (u. a. Gegenüberstellung der künstlichen Alterungsverf. u. der bei natürlicher Beanspruchung auftretenden Ölveränderungen), Versäuerung u. Verseifbarkeit, Verkokungszahl, Anilinpunkt (u. a. Zahlentafel zur Abhängigkeit des Anilinpunkts von D. u. Zähfl.), mittlerem Mol.-Gew. (u. a. werden Zahlentafeln zur Abhängigkeit des mittleren Mol.-Gew. von Zähfl. u. D., sowie des KW-stoffing- u. -ketten- $\%$ -Geh. von der D. gegeben) u. mittels Schmierfähigkeit (auch „Hochdruck“- u. Graphitzusätze u. die Wrkg.-Weise von Ölprüfmaschinen werden erörtert). Ferner Angaben über Maschinenfette, Emulsionsöle, Synth.-Öle u. Regenerate. (Seifensieder-Ztg. 65. 911. 18 Seiten bis 1013. München.) VOLGER.

M. H. Arveson und **L. C. Brunstrum**, *Torsions-Konus-Konsistometer*. Zur Messung der Konsistenz von Schmierfetten wurde ein Gerät entwickelt, in dem das zu prüfende Fett in einem Aufnahmegefäß mit konstanter Geschwindigkeit gegen eine Metallscheibe gedrückt wird, die an einem Waagebalken befestigt ist. Das freie Ende des Waagebalkens trägt einen Konus, der je nach der Konsistenz des Fettes mehr oder weniger tief in Quecksilber hineingedrückt wird. Wenn die Metallscheibe etwa bis zur Gefäßmitte in das Fett eingedrungen ist, bleibt der Ausschlag des Waagebalkens konstant. Der Ausschlag des Waagebalkens wird durch eine Spiegelvorr. opt. vergrößert. Der Ausschlag ist ein Maß für die Konsistenz des Fettes. (Oil Gas J. 37. Nr. 46. 83—84. 30/3. 1939. Indiana, Standard Oil Co.) HEIDER.

Mathieu van Roggen, Sprimont, und **Leo Robin**, Lüttich, Belgien, *Entwässerung von Torf*. Man vermischt den Rohtorf mit etwa 5% in der Hitze getrockneten Torfstaubes u. unterwirft die Mischung der Pressung in mehreren Stufen bei steigenden Drucken. Danach wird der Staub von den Preßlingen getrennt u. nach Trocknung erneut als Zusatz zu Torf verwendet. (Can. P. 381 222 vom 14/3. 1938, ausg. 9/5. 1939. Belg. Prior. 22/3. 1937.) DERSIN.

Humboldt-Deutzmotoren A.-G., Köln-Deutz, *Aufbereitung von Kohlen u. Erzen*. Zur Abtrennung des Tones setzt man der Trübe ein Mittel zu, welches, wie z. B. Sulfatlauge, die koll. Bestandteile in Suspension zu halten vermag. Die Trübe wird dann an geeigneten Flächen vorbeigeführt, an der die nichtkoll. Bestandteile abgleiten. (Belg. P. 429 647 vom 10/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Prior. 22/10. 1937.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Siegfried Kießkalt**, **Hans Tampke**, **Karl Winnacker** und **Ernst Weingärtner**), Frankfurt a. M., *Herstellung von aschearmen oder aschefreien Kohle-Öldispersionen* durch gegenseitige Einw. von auf nassem Wege vermahlener Kohle, Öl u. W. unter inniger Durchmischung, wobei die aschebildenden Bestandteile der Kohle mit dem W. ausgeschieden u. entfernt werden, dad. gek., daß die Kohle naß zu einer Kohlepaste vermahlen u. mit etwa der gleichen Gewichtsmenge Öl in eigentlichen Knetmaschinen unter ständiger Aufrechterhaltung des plast. Zustandes u. ständiger Bldg. neuer Oberflächen zu einer zusammenhängenden zähplast. M. durchgeknetet wird, wobei das in der Kohlepaste enthaltene W. zusammen mit den

freien u. den durch die Knetarbeit freigelegten aschebildenden Bestandteilen der auf diese Weise weitgehend entschärfte Kohle ausgeschieden u. entfernt wird. (D. R. P. 676 045 Kl. 1 c vom 25/5. 1935, ausg. 24/5. 1939.) GEISZLER.

Antonio Vitale, Palermo, Italien, *Brikettierung von Brennstoffen*. Man mischt feuchten Ton, Zement, zerkleinerte Citronen-, Mandeln- u. Olivenschalen, Sägemehl u. zerkleinerte Kohle u. brikettiert die Mischung. (It. P. 362 202 vom 21/5. 1938.) DERSIN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vergasung von Kohle unter Druck*. Zur Erzeugung eines aus CO u. H_2 im Verhältnis von 1 : 2 bestehenden Synth.-Gases mit einem Gemisch von W -Dampf u. O_2 unter Drucken von 5—50 at soll die Menge O_2 etwa 0,1—0,2 cbm O_2 des erzeugten Gases betragen, wobei noch das halbe bis dreifache Vol. CO_2 , bezogen auf den O_2 , dem Vergasungsmittel zugesetzt werden kann, um die Bldg. von CH_4 zu verhindern u. das Verhältnis von CO : H_2 zu regulieren. — Man vergast z. B. *Steinkohlenschwelkoks* bei 10 at mit etwa 0,13 cbm O_2 + 0,93 kg W -Dampf je cbm Rohgas u. erhält ein Gas mit 25,5% CO_2 , 6,5% CH_4 , 19,5% CO , 47% H_2 u. 1,5% N_2 . Ersetzt man 0,28 kg Dampf durch 0,2 cbm CO_2 , erhält man ein Gas mit 35% CO_2 , 1% CH_4 , 21% CO , 42% H_2 u. 1% N_2 . Das CO_2 wird durch Auswaschen mit W unter Druck entfernt. (E. P. 504 529 vom 26/7. 1938, ausg. 25/5. 1939. D. Prior. 27/9. 1937.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Brechen von Rohölemulsionen*. Man behandelt die Erdöl- W -Emulsionen mit geringen Mengen von Kondensationsprodd. aus Alkylenoxyden mit Polyglykolen, bes. solehon, die ein Mol aliph. oder aromat. Oxy-, Carboxy- oder Aminoverbb. auf mehrere (6—30) Mol Alkylenoxyd enthalten. Diese Prodd. gewinnt man z. B. nach F. P. 727 202 (C. 1933. I. 4526) oder E. P. 470 181 (C. 1937. II. 4443). Einzelne der Verbb. neigen in wss. Lsgg. bei Erhöhung der Temp. zum Zerfall in 2 Phasen. Diese Verbb., z. B. ein Kondensationsprod. aus 13—15 Mol Äthylenoxyd u. ein Mol Dodecyl- oder Tetradecylphenyläther, werden dann bei Temp. oberhalb der Zerfalltemp. verwendet. (F. P. 838 995 vom 8/6. 1938, ausg. 21/3. 1939. D. Prior. 8/6. u. 23/11. 1937.) J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Seymour W. Ferris**, Aldan, Pa., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Mineralöle mit etwa 20—70% selektiven Lösungsmitteln, so daß man eine Emulsion von Extraktlsg. in Raffinat erhält. Vor der Phasentrennung setzt man jedoch so viel bereits erhaltenen Extrakt zu, daß die Emulsion sich in eine von Raffinat in Extraktlsg. umkehrt. Man erzielt dann eine sehr schnelle u. vollständige Trennung der beiden Phasen. (A. P. 2 151 592 vom 18/7. 1935, ausg. 21/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Louis P. Evans**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Man extrahiert hochsd. Mineralöle mit Furfural in einer 1. Stufe u. behandelt die anfallende Extraktlsg. in einer 2. Stufe mit KW -stoffen mit 17—35 C-Atomen, bes. Vaseline oder Rohparaffin, im Gegenstrom, wobei die anfallende 2. Raffinatlsg. in die 1. Extraktionsstufe zurückgeleitet wird. Das erforderliche Rohparaffin gewinnt man durch Entparaffinierung der Raffinatlsgg. auf bekannte Weise. Die Extraktion muß bei Temp. vorgenommen werden, bei denen die zugesetzten hochmol. KW -stoffe fl. sind. (A. P. 2 155 644 vom 19/2. 1937, ausg. 25/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen mit selektiven Lösungsmitteln*. Als selektive Lösungsmittel für die Behandlung von Schmierölfractionen verwendet man ein Gemisch aus Furfural (I) u. o- u. p-Chlorphenol (mit etwa 60—70% p-Chlorphenol). Das Gemisch soll zur Entfernung der asphaltartigen Stoffe 25—75% I enthalten. Man erhält Raffinate mit höheren Viscositätsindizes, als wenn man mit I oder Chlorphenolen allein extrahiert. (F. P. 839 125 vom 9/6. 1938, ausg. 27/3. 1939. E. P. 503 886 vom 20/4. 1938, ausg. 11/5. 1939. Beide A. Prior. 18/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, übert. von: **Blair G. Aldridge** und **Edward G. Ragatz**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Destillation von Mineralölen*. Mineralöle werden zwecks Gewinnung von Schmierölen zunächst in einer Erhitzerschlange erhitzt, dann unter Zusatz von Alkalien einer Kolonne zugeleitet, deren unterer Teil als Verdampfer dient, während der obere Teil als Fraktionierkolonne ausgebildet ist. Die Kolonne wird unter Vakuum gehalten. Die Leitung vom Kopf der Kolonne führt direkt an die Vakuumleitung. Dicht darunter wird Gasöl als niedrigste Fraktion abgezogen u. tiefer werden dann die Schmieröle in mehreren Fraktionen abgetrennt. Die einzelnen

Schmierölfractionen werden in Nebenspalten mit Dampf nachbehandelt. Die aus den hierbei gebildeten Dämpfen abgetrennten fl. Fractionen werden der Erhitzerschlange wieder zugeleitet. (A. P. 2151 310 vom 10/7. 1934, ausg. 21/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Jersey City, N. J., übert. von: Cecil E. Beatie, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Spaltverfahren*. Frischöl wird nach Vorwärmung in einer 1. Erhitzerschlange unter Druck gespalten, in einem 1. Abscheider in Dämpfe u. fl. Rückstand (I) getrennt u. die Dämpfe werden in einer 1. Fraktionierkolonne in Rücklauf (II) u. Spaltbenzin fraktioniert. I wird in einer 2. Erhitzerschlange erneut gespalten, in einem 2. Abscheider in Dämpfe u. fl. Rückstand (III) getrennt u. die Dämpfe werden in einen Rücklauf (IV) u. Spaltbenzin fraktioniert. Der Rückstand III wird in einer 3. Erhitzerschlange erneut gespalten, in einem 3. Abscheider in fl. Rückstand, der aus dem Syst. abgezogen wird, u. Dämpfe zerlegt, die in einer 3. Fraktionierkolonne in Rücklauf (V) u. Bzn. fraktioniert werden. Alle Bznn. werden vereinigt. II wird dem Spaltgut für die 3. Erhitzerschlange, IV dem Spaltgut für die 1. Erhitzerschlange u. V dem Spaltgut für die 2. Erhitzerschlange zugemischt. Die Spalttemp. sind in der 1. Zone am höchsten, in der 3. am niedrigsten zu wählen. (A. P. 2149 828 vom 31/7. 1920, ausg. 7/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Frantisek Nosek, Tschechoslovakei, *Spaltverfahren*. Aus Ölsanden, Ölschiefern, Schwerölen gewinnt man Öle bestimmter Siedegrenzen durch Schwelen u. Spalten in mehreren übereinander angeordneten Retorten, durch die das Spaltgut mechan. im Gegenstrom zu den Feuerungsgasen geleitet wird. Hierbei werden entweder die Dämpfe aus den einzelnen Retorten gesondert abgezogen u. den Kühlern zugeführt u. dann der nächsten Retorte nur die nicht verdampften Anteile zugeleitet, oder man leitet die Dämpfe in die nächst kältere Retorte, die dann als Dephlegmator für die Dämpfe dient, u. zieht dann aus der kältesten Retorte direkt die Endprodd. vom gewünschten Siedebereich ab. (F. P. 838 365 vom 24/5. 1938, ausg. vom 3/3. 1939. Tschech. Prior. 26/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: Charles H. Angell, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert dampfförmige Spaltprodd. in Ggw. des zu spaltenden Öles in Bzn., leichtes Mittelöl (Kp. etwa 200—335°) u. darüber sd. Schweröl. Dieses wird in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 25 at gespalten u. dann unter gleichem Druck verkocht. Die Dämpfe aus der Kokskammer werden in einer Spaltkammer weiter gespalten, wobei gleichzeitig eine Trennung in Dämpfe u. fl. Anteile erfolgt. Die Dämpfe werden der Fraktionierkolonne zugeleitet u. die fl. Anteile in die Verkokungskammer zurückgeführt. Das leichte Mittelöl wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 510° u. 25 at ebenfalls gespalten u. dann der Spaltkammer zugeleitet. (A. P. 2151 827 vom 30/12. 1935, ausg. 28/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, übert. von: Charles W. Nofsinger, Summit, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle werden nach Vorwärmung auf etwa 315—400° in einer 1. Fraktionierkolonne unter etwa 7 at von allen unter 375 bis 400° sd. Anteilen befreit u. dann in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 7—21 at u. 400 bis 500° einer milden Vorspaltung unterworfen. Dann unterwirft man die Prodd. bei etwa 11 at einer Verdampfung u. fraktioniert die Dämpfe in einer 2. Kolonne in Bzn., schweres u. leichtes Gasöl. Das schwere Gasöl wird unter Vermischung mit einem in der 1. Kolonne gewonnenen schweren Rücklaufkondensat in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 450—595° u. 21—70 at gespalten, unter Entspannung auf etwa 14 at verdampft u. die Dämpfe werden in einer 3. Kolonne wieder in Bzn., leichtes u. schweres Gasöl getrennt. Die leichten Gasöle werden vereinigt u. in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 450—535° u. 21—70 at gespalten, unter Entspannung auf etwa 7,7 at verdampft u. in einer 4. Kolonne ebenfalls in Bzn., leichtes u. schweres Gasöl fraktioniert. (A. P. 2152 147 vom 22/9. 1937, ausg. 28/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Charles A. Thomas und Fred Lowell Taylor, Dayton, O., V. St. A., *Aufarbeiten von Spaltteer*. Spaltteer wird zunächst einer Dest. bis auf etwa 20% Rückstand unterworfen. Der Rückstand ist ein Hartpech. Das Destillat wird mit Katalysatoren für FRIEDEL-CRAFTS'sche Rkk. polymerisiert, wobei ein schwarzes Harz arom. Natur, lösl. in Bzl., u. mit Erweichungspunkten zwischen 20 u. 165° in einer Ausbeute von etwa 20% des Spaltteeres erhalten wird. Es kann für Schwarzlacke oder auch für die Herst. von Lampenruß verwendet werden. Nach der Polymerisation lassen sich die im Destillat vorhandenen Aromaten leichter trennen als vorher, so daß nun durch Dest. gewonnen werden können: etwa 10% Naphthalin, 8% Methylnaphthalin, 8% Dimethylnaphthalin u. 27% höhere Homo-

loge u. hochsd. aliphat. KW-stoffe. (A. P. 2 150 641 vom 19/11. 1936, ausg. 14/3. 1939.)

J. SCHMIDT.

Philip Wiseman, P. Kenneth Wiseman und Clinton E. Dolbear, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Raffination von Mineralöldestillaten*. Diese werden zunächst in der fl. Phase mit H₂SO₄ raffiniert, dann in Ggw. von Luft durch gekörnten gelöschten Kalk zwecks Neutralisation u. Trocknung geleitet u. dann über einem Oxydationsmittel, bes. Na-Ferrit, nachraffiniert. (A. P. 2 154 424 vom 1/3. 1935, ausg. 18/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

George Wilfrid Edwards, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt diese mit H₂SO₄ u. setzt vor Abtrennung des Säureschlammes Neutralisationsmittel zu, die unter dem Einfl. der Säure Ausflockungen ergeben, wie Silicate, Aluminate, Alkalialginate. Man beendet hierdurch die Einw. der Säure auf die Öle plötzlich u. erreicht ein schnelles Absetzen des Säureschlammes. (F. P. 840 087 vom 24/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **David Louis Yabroff**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Entfernen von sauren Verbindungen aus Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt KW-stoffdestillate oder auch Halogen-KW-stoffe mit Alkalilaugen, denen man zwecks Erhöhung der Extraktionswrkg. Diaminoalkohole, wie *Diaminoisopropanol* oder *Diamino-tert.-butanol*, zugesetzt hat. Die Diaminoalkohole sind als Zusätze reichlich doppelt so wirksam als die Monoaminoalkohole. (A. P. 2 152 723 vom 1/11. 1937, ausg. 4/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **David Louis Yabroff**, Berkeley, und **Ellis R. White**, Albany, Cal., V. St. A., *Entfernen von Mercaptanen aus Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt die Öle mit Alkalilaugen, wobei diesen zwecks Erhöhung ihrer Wirksamkeit, Alkylamine oder Oxamine, mehrwertige Alkohole, deren Äther oder Alkalisalze von niederen Fettsäuren (vgl. F. P. 827345, C. 1938. II. 2215), zugesetzt werden. Die ausgebrauchten Laugen werden in einer Kolonne nach Verdünnen mit W. mit Luft geblasen, wobei die Mercaptide in Disulfide übergehen u. mit der Luft abgetrieben werden, anschließend verdampft man das zugesetzte W. wieder, um wieder die zur Raffination erforderliche Konz. (2—10-n.) zu erzielen. (A. P. 2 152 724 vom 15/11. 1937, ausg. 4/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold E. Bode**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von mercaptanhaltigen Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt derartige KW-stofföle, wie Bznn., mit Säuren, wie HCl, u. Glykose, bes. Dextrose. Die Mercaptane werden in Komplexverbb. mit der Glucose übergeführt, die unlösl. sind u. sich leicht abfiltrieren lassen. (A. P. 2 160 116 vom 16/8. 1937, ausg. 30/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Walter A. Schulze**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Entschwefeln von Kohlenwasserstoffölen*. Es wurde gefunden, daß die Zerstörung von heterocycl. S-Verbb. ungünstig durch die Anwesenheit von H₂S oder von acycl. S-Verbb. beeinflusst wird. Man führt die Entschwefelung von KW-stoffölen in Stufen durch, indem man zunächst in bekannter Weise die aliphat. S-Verbb. in der Dampfphase über Katalysatoren, wie Fullererde, Bentonit, Bauxit oder Oxyde von W, Mo, Cr, V, Cd, Zn, bei etwa 315—425° zerstört, den entstandenen H₂S, z. B. durch Druckwasser, auswäscht u. dann die cycl. S-Verbb., wie Thiophen, bei etwa 400—595° entfernt, wozu als Katalysatoren Oxyde oder Sulfide von Fe, Co, Ni, Cu, Cr, Mo, W, V, Cd, Zn verwendet werden. (A. P. 2 151 721 vom 16/5. 1935, ausg. 28/3. 1939.)

J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Harry E. Drennan**, Whittenburg, Tex., V. St. A., *Erhöhung der Klopffestigkeit von Benzin*. Man behandelt diese bei etwa 250—650° u. 1—350 at, bes. bei 375° u. 10—14 at, über einem Gemisch aus Sand u. Gips, bei einem Durchsatz von etwa 3—6 Barrels je Tonne Kontakt u. Stunde. (A. P. 2 160 249 vom 25/7. 1936, ausg. 30/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Herstellung klopffester Benzine und tiefstockender Mittelöle*. Man unterwirft Erdölfraktionen, Kp. etwa 180—370°, einer strengen Spaltung bei etwa 480° u. 50 at, so daß ein Rückstand erhalten wird, der bei 50° eine D. über 1 aufweist, u. unterwirft diesen Rückstand einer spaltenden Hydrierung bei mehr als 300 at, bes. bei etwa 475° u. 600 at, über einem Gemisch aus Sulfiden von W u. Fe. Man erhält Bznn. mit Octanzahlen von etwa 65—70 u. Gasöle mit Stockpunkten unter —40°, z. B. von —60° u. mit Cetenzahlen von etwa 30°. Diese lassen

sich durch raffinierende Druckhydrierung über Sulfiden von W u. Ni zu Gasölen mit Cetenzahlen von etwa 50 verbessern. (F. P. 839 358 vom 16/6. 1938, ausg. 3/4. 1939. A. Prior. 19/6. 1937.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Fliegerbenzinen*. Man extrahiert Bznn., die aus Kohlen, Ölen oder Teeren durch Druckhydrierung oder Spaltung gewonnen wurden, mit selektiven Lösungsmitteln, wie fl. SO₂, Anilin, Glykolderivv., Furfural, Ketosäuren, Brenztraubensäure, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Aceton, bei tiefen Temp. (unter -20°), gegebenenfalls in Ggw. von normalerweise gasförmigen KW-stoffen (CH₄ u. Homologe bis Pentan), zwecks Gewinnung der in den Ausgangsstoffen enthaltenen Aromaten. Man kann auch die anfallenden Extrakte einer nochmaligen Extraktion mit den niedrigrsd. KW-stoffen unterwerfen. Dann werden die Extrakte nach Entfernung der Lösungsmittel mit nicht aromat. Verb. mit Octanzahlen über 75, wie Isoketonen oder Isoäthern, die vorzugsweise mindestens eine verzweigte C-Kette aufweisen sollen, oder Isopenten, Isohexan oder Isooctan, in Mengen von mindestens 10% vermisch. Vom Raffinat unterwirft man die über 100°, vorzugsweise die über 150° sd. Anteile einer spaltenden Druckhydrierung oder einer Spaltung auf klopfste Bznn., die dann ebenfalls als Zusätze zu den Aromaten verwendet werden können. Die Druckhydrierung wird vorzugsweise bei etwa 500° u. 50—500 at in Ggw. von Oxyden oder Sulfiden der Metalle der 4.—8. Gruppe des period. Syst. vorgenommen. Man kann als Kontaktträger bes. solche verwenden, die mit HF vorbehandelt wurden, oder man verwendet Katalysatorgemische aus schwach hydrierend wirkenden Sulfiden von Fe, Zn, Mn, mit geringeren Mengen (1—35%) der stark hydrierend wirkenden Sulfide von Mo, W, V, Re, Co oder Ni. (F. P. 838 430 vom 25/5. 1938, ausg. 6/3. 1939. D. Prior. 10/7. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Raphael Rosen**, Cranford, und **Robert M. Thomas**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten einen Zusatz (0,01—2%) von Polysulfiden der Formel $\overset{R}{R'} > S-S-S_x$, R u. R' = Alkyl- oder Arylgruppen, x = 1 oder mehr, vorzugsweise weniger als 3, denn Penta- oder höhere Sulfide wirken korrosiv auf die Metallflächen. Die Herst. der Polysulfide erfolgt z. B. aus Mercaptanen, Natriumplumbit u. Schwefel. Diese Polysulfide wirken als *Antioxygene* u. als *Schlammverhinderer*. S kann durch Se oder Te ersetzt werden. (A. P. 2 153 973 vom 10/11. 1933, ausg. 11/4. 1939.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mj., Holland, *Mineralschmieröle* erhalten als Zusatz ein Salz eines *mehrwertigen, metall. oder amphoteren Elementes* (I) u. einer *höheren Fettsäure* in der eine *aromat. Gruppe* (II) an der Kette, vorzugsweise in α -Stellung, sitzt. Die Verb. mit der Fettsäurekette erfolgt durch Vermittlung einer aliph. Kette, die vorzugsweise nicht mehr als eine Doppelbindung enthält u. aus einem oder mehreren, vorzugsweise höchstens 3 C-Atomen besteht. II kann *Phenyl*, *Naphthyl*, *Tetrahydronaphthyl*, *Anthracyl*, auch alkylsubstituiert, sein. I sind: Mg, Al, Ca, Ba, B, Be, Zn, Cr, Mn, Cu, Co u. Pb. Als Fettsäuren kommen gradlinige, die auch substituiert sein können, in Betracht (Laurin-, Arachin-, Olein-, Ricinusölsäure). Die Salze kann man auch im Schmieröl entstehen lassen. Sie verhüten ein Festsetzen der Kolbenringe u. ein Niederschlagen von C in Dieselmotoren. (F. P. 836 720 vom 16/4. 1938, ausg. 25/1. 1939. A. Prior. 18/9. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co. und **James Herbert Werntz**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* sind *Monoester* von *zweibas. Carbonsäuren* mit *aliph. Alkoholen* mit mindestens 6 C-Atomen im Mol., die weder Carboxylgruppen noch ein NH₂- oder Aminsäure oder andere Substituenten enthalten, in einem *beliebigen Medium*, wie KW-stofföle oder Fette, pflanzliche oder tier. Fette u. Öle, ferner Bzl., Erdöl, Diphenyl oder Diphenyloxyd u. W., verteilt. Diese Ester können auch als *Obenschmiermittel* verwendet werden. Die Ester können als freie Säuren oder als Amine oder Ammoniumsalze Verwendung finden. Beispiele: *Monooctylphthalsäure-*, *Monododecylbernsteinsäure-*, *Monododecylmaleinsäureester*. (E. P. 500 222 vom 5/8. 1937, ausg. 2/3. 1939.) KÖNIG.

Alfred Charles Glyn Egerton, London, *Oxydationsverhinderer für Öle*, die der Wrkg. von N₂O₄ ausgesetzt sind, sind Ferriverbb., bes. Fe₂O₃, Ferricinoleat, die in Mengen von 0,05—5% dem Öl zugesetzt werden. (E. P. 497 973 vom 2/7. 1937, ausg. 26/1. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Antioxygene* für oxydationsempfindliche Stoffe, wie Schmieröle, Spaltbenzine, natürlicher u. synthet. Gummi,

$R_1-N-R_3-S-R_4$ Polymerisationsprodd von Olefinen u. a. Verbb. der nebenst. allg. Formel. R_1 u. $R_2 = H$ oder ein aliphat., hydroaromat., arom. oder heterocycl. Rest, der auch substituiert sein kann, R_1 u. R_2 können auch zusammen mit N Glieder eines heterocycl. Ringes sein, $R_3 =$ aliphat. Rest, der acycl. Substituenten enthalten kann, $R_4 = H$ oder ein beliebiger Rest, der durch Substitution oder Salzbdg. an der Mercaptogruppe oder Oxydation dieser zum Disulfid entstanden sein kann. R_4 kann auch ein Metall (Pb, Zn) sein. — *Bis-(β -Mercaptoäthyl)-anilin*; α -(β -Naphthylamin)-äthanthiol; β -Cyclohexylamin- β -methyl-äthanthiol; Piperidinoäthanthiol, β -Anilidoäthandisulfid; *Bis-(β -Anilidoäthyl)-thioäther*; β -Anilidoäthanbleimercaptid. (E. P. 497 939 vom 28/6. 1937, ausg. 26/1. 1939.) KÖNIG.

Arthur Ludwick Halvorsen, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Asphaltemulsionen*. Das Verf. gemäß A. P. 1995346 (C. 1935. II. 2321) wird in der Weise abgeändert, daß die durch Zugabe von Tannin auf einen pH-Wert von etwa 7 gebrachte alkal. Asphaltemulsion mit *Bor-, Wein-, Citronen- oder Oxalsäure* in solchen Mengen versetzt wird, daß die Emulsion einen pH-Wert zwischen 3,5 u. 7 erhält. — Man stellt eine alkal. Asphaltemulsion aus 650 (Teilen) Venezuela-Asphalt u. 350 W. her, in dem 6 Na_3PO_4 kryst. gelöst sind. Dieser Emulsion gibt man zunächst auf 400 (Teile) 50 einer 4%ig. wss. Tanninlg. hinzu, worauf man nach u. nach noch mit 30 einer 3,5%ig. wss. Borsäurelg. u. 35 einer 3,5%ig. wss. Oxalsäurelg. versetzt. (A. P. 2 157 698 vom 27/12. 1934, ausg. 9/5. 1939.) SCHWECHTEN.

H. E. R. Vogel, Estoril, Portugal, *Bestimmung der Schmierfähigkeit von Schmierölen*. Man mißt die Abnutzung einer Nadel von bestimmter Härte u. bestimmter Belastung bei Berührung mit einer rotierenden (?) Scheibe, deren Abnutzung gleich 0 ist, u. die in das Schmieröl getaucht ist. Als Meßzahl wird ein Vgl. mit einem Standardöl verwendet. (Belg. P. 425 176 vom 13/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.) J. SCHMIDT.

[russ.] A. I. Skoblo, Die grundlegenden Elemente der technologischen Berechnung von Erdöldestillationsanlagen. Baku: As-Gonti. 1939. (192 S.) 5.60 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

I. P. Stefanowitsch, *Die Einwirkung der proteolytischen Fermente des Hafers auf Pelzfelle beim Beizprozeß*. In der Praxis werden Rohfelle 4—5 Tage bei 32—37° mit vergorenem saurem Hafermehl (15% Ausmahlung) in Ggw. von 4—5% NaCl gebeizt. Die dabei erzielten günstigen Ergebnisse werden bei Anwendung eines Gemisches organ. Säuren (Pickel) u. NaCl nicht beobachtet, da augenscheinlich das Fehlen der Proteasen zu einer ungenügenden Auflockerung des kollagenen Gewebes der Haut führt. In der Tat zeigte ein Glycerinextrakt aus Hafermehl bei pH = 5 in 48 Stdn. gegenüber Gelatine (40°) u. Kollagen (35°) eine zwar milde, aber deutliche proteolyt. Wirkung. Das pH-Optimum entspricht dem Optimum der *Papain*wirkung. Aktivierend wirken KCN, Ferrosulfat, Cystein u. H_2S ; Monojodacetat hemmt. Ein daraufhin unternommener Vers., Felle mittels *Papain* zu beizen, erbrachte den Nachw., daß hierbei der Effekt noch besser als mit Hafermehl ausfällt. — Die intensive erweichende Wrkg. einer „süßen“ Haferbeize beruht vermutlich auf einer Desaggregation der Faserproteine. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 731—39. 1938.) BERSIN.

Gustavo A. Fester und Feruccio Gargatagli, *Beitrag zur Kenntnis der Gerbstoffe des gefärbten Quebrachoholzes*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1939. II. 779 referierten Arbeit. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agric. Santa Fe, Argentina 7. 113—17. 1 Tafel. 1938.) R. K. MÜLLER.

Ninol, Inc., übert. von: Wolf Kritchevsky, Chicoga, Ill., V. St. A., *Vorbehandlung von Blößen und Leder*. Man behandelt Blößen u. vorgegerbte Leder mit mindestens 4% einer Lsg. von Äthern von aliphat. Alkoholen, bes. zweiwertigen, mit mindestens 6 C-Atomen. — Z. B. werden Kuhhäute vor der Gerbung mit 10% Diäthylenglykolmonobutyläther (I) behandelt. Zur Herst. von weißen Ledern werden mit 2% CH_2O -Lsg. vorgegerbte Blößen mit 8% I nachbehandelt, aufgetrocknet u. zugerichtet. An Stelle von I kann man auch Diäthylenglykolmonoäthyläther, Dipropylenglykol- oder Diäthylenglykolmonocyclohexyläther u. dgl. verwenden. (A. P. 2 153 627 vom 25/3. 1938, ausg. 16/5. 1939.) SEIZ.

Antonio Guglielmo Lauro, Genua, *Pflanzliche Gerbung*. Gerbfertige Hautblößen werden in einem Farbengang von 30 Farben, deren Anfangsgerbrühe auf

1° Bé u. pH = 5 u. deren Schlußbrühe auf 12,6° Bé u. pH = 3 eingestellt u. deren Brühentemp. konstant auf 18—20° gehalten wird, ausgegerbt. Als Gerbbrühen verwendet man eine Mischung aus Quebracho- u. Kastanienholzextrakt. (It. P. 361 496 vom 22/4. 1938.) SEIZ.

United States Rubber Products, Inc., New York, V. St. A., *Vorbehandlung von Leder für die Schuhherstellung.* Oberleder, bes. chromgares, wird zunächst ganz dünn gespalten, auf der Fleischseite mit Schmirgelpapier aufgeraut, mit einer Lsg. von 15,2 (g) NaCl, 15,2 NaHCO₃ u. 15,2 Olivenölseife in 1 l W. benetzt, gegebenenfalls unter Zusatz von Netzmitteln, gestreckt, getrocknet, auf der Fleischseite mit einem Klebstoff aus Kautschukmilch bestrichen u. gegebenenfalls mit einem feinen, elast. Gewebe belegt. Die Narbenseite kann mit einem dünnen, wasserabstoßenden Anstrich aus Wachs, Harz oder Al-Seife versehen werden. Das aus so behandeltem Leder, dessen elast. Eigg. beseitigt sind, hergestellte Schuhwerk paßt sich den Bewegungen des Fußes ganz an. (E. P. 504 858 vom 26/3. 1938, ausg. 1/6. 1938. A. Priorr. 26/3. 1937 u. 17/2. 1938. It. PP. 362 113 vom 24/3. 1938. 362 114 vom 29/3. 1938. A. Priorr. 26/3. 1937 u. 17/2. 1938.) SEIZ.

Ernst Max Hoppe, Dohna, *Imprägnieren von Leder, Lederwaren und Lederersatz* durch Behandlung mit einer Dispersion von Mineralstoffen, dad. gek., 1. daß das Leder, gegebenenfalls im Vakuum oder unter Druck, behandelt wird mit einer Lsg. von Glyptalharz, welche fein pulverisierte, schwer schmelzbare u. säurebeständige Mineralstoffe, gegebenenfalls neben säurebeständigem Metallpulver, enthält; 2. daß eine Glyptalharzlg., die als mineral. Zusatzstoff fein pulverisierten Nutzglimmer oder Graphit enthält, verwendet wird; 3. daß das mit der Mineralstoff enthaltenden Glyptalharzlg. behandelte Leder nach dem Trocknen mit fl. Metall mit einem Metallüberzug versehen wird. Z. B. verwendet man als Imprägniermittel eine Mischung aus 300 (g) Nutzglimmerpulver, 100 säurebeständigem Metallpulver, 1000 Glyptalharz, 150 Tetrahydronaphthalin, 150 CCl₄, 30 Butylalkohol, 250 Ruß u. 3 Manganborat. (D. R. P. 676 593 Kl. 28a vom 25/12. 1937, ausg. 7/6. 1939.) SEIZ.

Chemische Fabrik Grünau A.-G., Berlin-Grünau, *Veredelung von Rauchwaren* durch Behandlung mit Fett- oder Ölemulsionen unter gleichzeitiger oder unmittelbar nachfolgender Einw. von CH₂O oder CH₂O-abspaltenden Substanzen, dad. gek., daß Fett- u. Ölemulsionen verwendet werden, die als Emulgatoren die Kondensationsprod. aus hochmol. Eiweißspaltprod. u. höheren Fettsäuren enthalten. Z. B. werden 1000 (Teile) Lederöl mit 500 einer etwa 50%_{ig}. Lsg. des Na-Salzes des aus Ölsäurechlorid u. lysalbinsäurem Na erhaltlichen Kondensationsprod. versetzt u. mit 500 einer 30%_{ig}. CH₂O-Lsg. vermischt. In dieses Gemisch rührt man langsam 3000 W. u. 30—25%_{ig}. NH₃OH-Lsg. ein. Mit dieser Mischung werden gebeizte Kaninfelle auf der Fleischseite bestrichen u. zum Trocknen aufgehängt. (D. R. P. 676 337 Kl. 28a vom 19/9. 1933, ausg. 1/6. 1939.) SEIZ.

Brown Co., übert. von: **Milton O. Schur,** Berlin, N. H., V. St. A., *Kunstleder.* Ein auf der Papiermaschine gewonnenes, poröses Faservlies wird mit einer Leimlg., die 9(%) Leim u. 18 Glycerin, sowie geringe Mengen Farbstoff enthält, so getränkt, daß der Geh. an Imprägniermitteln 190%_o des trockenen Fasergewichtes beträgt, auf eine Glasplatte gelegt, mit einer Rolle angepreßt, bei 60—70° 1 Stde. getrocknet, im Trockenraum mit CH₂O-Dämpfen bei 50—55° behandelt, worauf die Glasplatte entfernt wird. Hierauf wird ein dünner, angefärbter Nitrocelluloselack auf eine Glasplatte gespritzt, die mit einem Narbenmuster versehen sein kann, derselbe getrocknet, mit einem zweiten, pigmentreicheren Nitrolack überspritzt, getrocknet u. schließlich mit einem pigmentfreien, mit niedrigsd. Lösungsmitteln versetzten Nitrocelluloselack bedeckt. Der auf der Glasplatte erzeugte Film wird nun auf die imprägnierte Gewebbahn gepreßt u. bildet dort das Narbenmuster. (A. P. 2 159 639 vom 4/6. 1936, ausg. 23/5. 1939.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Luigi de Fero, *Ein neuer Feinkornentwickler der Firma Kodak.* Bericht über den KODAK-Entwickler DK 20 nach den Unterss. von CRABTREE u. HENN (C. 1939. I. 3302). (Corriere fotogr. 36. 55—58. März 1939.) R. K. MÜLLER.

T. L. D. Bontley, *Das Korn und seine Ursachen.* Ein Rezept für einen Metolhydrochinon-Borax-Feinkornentwickler wird gegeben. (Photo. Bull. Ass. belge Photogr. Cinématogr. 6. 23—24. April 1939.) KU. MEYER.

A. Seyewetz, *Direkte Sepultation positiver Silberbilder mit Benzochinon*. Durch 1—3 Min. langes Baden von Papierbildern in einer Lsg. von 5 g Benzochinon u. 20 g KBr in 1000 ccm W., dem vor dem Lösen des Chinons u. des Bromids 25 ccm 1%ig. Essigsäure zugesetzt werden, erhält man warm braune Töne. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [4] 1 (81). 101—03. Mai 1939.)
KU. MEYER.

Gustav Nilsson, *Tonung und Verstärkung mit Dithiooxamid*. (Vgl. C. 1938. II. 2067.) Durch Überführung des Bildsilbers in Cu-, Ni- oder Co-Rubeanat können grüne, blauviolette oder braungelbe Tonungen erhalten werden. Damit tritt zugleich eine Verstärkung des Bildes ein. Auf üblichem Wege werden zuerst die entsprechenden Ferrocyanide hergestellt, die dann durch Baden in einer Lsg. von 10 ccm gesätt. alkoh. Dithiooxamidlg., 5 Tropfen konz. Ammoniak, 2 ccm 1%ig. Natronlauge in 88 ccm W. in die Rubeanate verwandelt werden. (Brit. J. Photogr. 86. 329—30. 26/5. 1939.)
KU. MEYER.

L. Kutzleb, *Unvergängliches Lichtbild und Metallfilm*. Zusammenfassender Bericht über den Stand der Entw. des episkop. zu projizierenden Metallfilmes. (Kinotechn. 21. 127—29. Mai 1939.)
KU. MEYER.

J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend, *Studien über das Verbrennungslicht einiger Metalle und Legierungen*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 2112.) Vff. bestimmen Lichtmenge, Lichtausbeute u. Blitzzeit des Verbrennungslichtes von reinem Th u. Ti, sowie von Al-Zr, Al-Mg-Zr, Al-Ti, Al-Ca u. Al-Li-Legierungen. Der Begriff photograph. Lm-Sek. als Lichtmengeneinheit für Blitzlichter wird näher erläutert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 423—31. 15/4. 1939. Eindhoven, N. V. Philips's Gloeilampenfabrieken, Chem. Labor.)
KU. MEYER.

J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend, *Die Lichtausbeute von Streichhölzern*. (Vgl. C. 1935. II. 2484.) Die von einem Streichholz ausgesandte Lichtmenge beträgt etwa 150 wahre Lm-Sek., die Lichtausbeute etwa 3 wahre Lm/Watt u. die Blitzzeit für 60 Streichhölzer 1 Sekunde. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 433—34. 15/4. 1939.)
KU. MEYER.

H. Naumann, *Projektion mit Quecksilberlicht*. Vf. zeigt, daß mit Hg-Dampflampen befriedigende Projektionen zu erzielen sind. Allerdings treten bei fehlsichtigen Betrachtern störende Farbsäume auf. Für die Projektion von Farbenfilmen ist Hg-Licht nicht ohne weiteres brauchbar. (Kinotechn. 21. 98—100. April 1939.)
KU. MEYER.

F. L. Burmisstrow, *Anfertigung von großen genauen Skalen und Gittern auf photographischem Wege*. (Vgl. C. 1938. II. 1353.) Es werden Verf. zur Herst. von Strichgittern u. Skalen mit Strichbreiten bis hinunter zu 0,1 μ u. einer Größe der Skala bis 50 mm Länge angegeben. (Opt.-mech. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlenost] 8. Nr. 3. 16—17. März 1938.)
KLEVER.

M. G. Wargattig, *Werkkontrolle in den Emulsionsabteilungen von Filmfabriken*. Vf. bemängelt die fehlende Kontrolle des Werdegangs der Emulsion von Phase zu Phase. Eine Kontrolle findet in der Regel nur bei der Übernahme der gereiften Emulsion durch die Gießabteilung statt, die nach der veralteten Methode von HURTER u. DRIFFIELD vorgenommen wird. Vf. schlägt eine ständige Überwachung vor, u. zwar nach sensitometr. Gesichtspunkten; hierzu wird eine möglichst einfache App. u. eine ebenso einfach zu handhabende Meth. ausgearbeitet. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-foto-chimitscheskaja Promyschlenost] 5. Nr. 2. 51—53. Febr. 1939. Moskau.)
WILHELMI.

N. I. Kirillow, *Silberbestimmung in Silberhalogenidabgängen*. Es werden vier Methoden zur Best. des Ag in Halogensilberabfällen besprochen: 1. Behandlung mit Hyposulfit, 2. Erhitzen mit konz. Schwefelsäure, 3. Schmelzen mit einem Gemisch aus Soda, Pottasche u. Kohle, 4. Behandlung mit Natriumhydrosulfit. In allen 4 Fällen wird das in Salpetersäure gelöste Silber nach VOLLHARD mit Rhodanammonium titriert. Beurteilung: die Hyposulfitmeth. dauert nur etwa 1—1½ Stdn. u. gibt genügend genaue Werte. Die Schwefelsäuremeth. dauert zu lange, bis zu 12 Stdn., u. gibt ebenso wie die Schmelzmeth. etwas zu niedrige Werte. Außerdem dauert die Analyse nach dem Schmelzverf. zu lange. Die Hydrosulfitmeth. hat die gleichen Nachteile wie das Schmelzverfahren. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-foto-chimitscheskaja Promyschlenost] 5. Nr. 3. 36—39. März 1939. Moskau, NIKFI [Wiss. Inst. f. Kino u. Film.]
WILHELMI.

W. Je. Bylinin und A. O. Ssimantschuk, *Chemische Kontrolle des Entwicklungsprozesses*. Es wurde das Verf. von LEHMANN u. TAUSCH (C. 1935. I. 3238) von

BOGDANOW vom GOI (Staatliches Opt. Inst.) zur Kontrolle von Kinonegativentw. modifiziert. Nach diesem Verf. ist die Genauigkeit der Best. von Metol 2⁰/₀, Pottasche 4⁰/₀, Sulfit 1⁰/₀, Bromsalz 1⁰/₀. Veränderungen des Entwicklers während der Arbeit der Entw.-Maschine: 1. Konz. des KBr (etwa 2,3 g/l). Durch Zugaben ohne neues KBr muß die Anfangskonz. des KBr u. das Gleichgewicht erhalten werden. 2. Konz. von Metol, Pottasche u. Sulfit. Diese Substanzen erfahren Verluste, die ersetzt werden müssen. Der Verlust an Sulfit (etwa 10⁰/₀ für die ganze Arbeitsdauer des Entwicklers) ist zu wenig groß, um die photograph. Eig. des Entwicklers wesentlich zu beeinflussen. Im Mittel beträgt die Konz. der Zugabe etwa 13 g Metol u. 11 g Pottasche pro Liter bei einer Arbeitsdauer von 46 Tagen. Der regenerierte Entwickler wird nach 25 Tagen abgelassen wegen zu starker Verfärbung. Da die Änderung der Metolkonz. parallel derjenigen des Alkalis ist, genügt eine tägliche Best. der Alkalität. Eine vollständige Analyse wird nur aller 10 Tage durchgeführt. Schwankungen von 10⁰/₀ in der Konz. von Metol u. Pottasche haben prakt. keinen Einfl. auf die sensitometr. Charakteristik. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-foto-chimitscheskaja Promyschlennost] 5. Nr. 3. 34—35. März 1939. Lenfilm Leningrad [Leningrader Film].) WILHELMI.

P. C. Smethurst, *Ein einfacher Densograph*. Kurze Beschreibung zum Aufbau eines lichtelektr. Densographen. (Brit. J. Photogr. 86. 262—63. 28/4. 1939.) KU. MEY.

Ju. W. Ignatowitsch und B. P. Kiritschinski, *Thermoelektrischer Densitometer*. Beschreibung eines neuen thermoelektr. Densitometers, der für die Durchmessung von Röntgenogrammen bes. geeignet ist. Die hierfür vom physikal.-agronom. Inst. Leningrad geschaffene Thermo säule ist 1¹/₂-mal so empfindlich wie eine solche vom MOLL-Typ. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-foto-chimitscheskaja Promyschlennost] 5. Nr. 3. 33—34. März 1939. Kiew, Röntgen-radiolog. Inst.) WILHELMI.

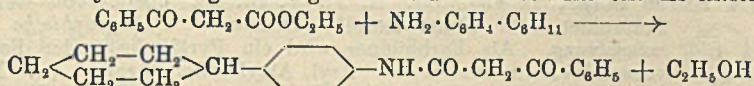
E. R. Davies, *Sensitometrie und Kleinbildphotographie*. Nach Erklärung der Grundbegriffe der Sensitometrie wird die Anwendung für Negativ- u. Positivverf. beschrieben. (Photographic J. 79. 295—304. April 1939.) KU. MEYER.

Agfa Ansco Corp., Binghamton, N. Y., V. St. A., übert. von: Hans Fricke, Wolfen, und Johannes Brunken, Dessau, *Härten von Eiweißstoffen*. Proteinschichten aus Gelatine, Albumin, Casein oder Gliadin usw. können gehärtet werden durch Behandeln mit Aldehydcarbonsäuren, die durch Keto-, Oxy- oder Aminogruppen substituiert sein können. Bes. geeignet ist das Verf. zum Härten von photograph. Silberhalogenidemulsionen, da hierbei im Gegensatz zu den bisher üblichen Verf. die Empfindlichkeit des Silberhalogenids erhöht wird. Beispiel: 1 kg Silberhalogenidemulsion mit 8—9% Gelatinegeh., die durch einen Farbstoff sensibilisiert ist, wird im geschmolzenen Zustand mit 200 mg Formylacrylsäure gemischt u. dann in üblicher Weise verarbeitet. Der F. ist von 33 auf 36⁰ gestiegen, der Schwellenwert um etwa 75⁰/₀; beim Lagern wird die Schicht noch etwas härter. Man kann auch die fertige Schicht im unentwickelten oder entwickelten Zustand in einer Lsg. einer Aldehydcarbonsäure baden, wobei es gleichgültig ist, ob die photograph. Schicht auf Glas, Papier, Cellulose oder einem Cellulosedriv. aufgebracht ist. Im allg. werden für 1 kg einer 10⁰/₀ig. Gelatineemulsion 50—5000 mg Aldehydcarbonsäure verwendet. Bes. genannt sind: Glyoxylsäure, Glyoxylpropionsäure, Glyoxylisobuttersäure, Formylacrylsäure, Formyl-essigsäure, β -Formylpropionsäure, γ -Formylbuttersäure. (A. P. 2 154 895 vom 13/6. 1938, ausg. 18/4. 1939. D. Prior. 19/6. 1937.) HEROLD.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: Samuel E. Sheppard und Robert C. Houk, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Ein Ag-Salz wird in einer wss. Lsg. einer wasserlös. Celluloseverb. aus der Gruppe der Celluloseoxymonocarbonsäureester u. der Alkalimetallsalze der Cellulosepolycarbonsäureester niedergeschlagen. — Beispiel: 120—125 g KBr werden in 1 l W., das 5 bis 7,5 g K-Salz des Celluloseacetatphthalats enthält, gelöst. Dieser Lsg. werden unter Rühren ca. 170 g AgNO₃ gelöst in wenig W., zugesetzt. Das entstehende AgBr-Hydrosol wird durch Zusatz weniger cem 1¹/₁₀-n. AlCl₃-Lsg. koaguliert, worauf in üblicher Weise mehrfach dekantiert u. peptisiert wird. (A. P. 2 127 573 vom 16/4. 1936, ausg. 23/8. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogensilberemulsion, insbesondere für Farbenphotographie*. Es werden Farbstoffbildner verwendet, die einen hydroaromat., gemischt aromat.-hydroaromat. oder einen hydrierten heterocycl. Sub-

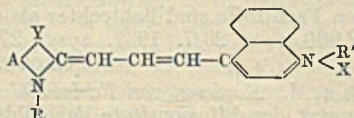
stituenten tragen, gegebenenfalls daneben noch andere die Diffusionsechtheit erhöhende Gruppen. Beispiel: Man kondensiert *Benzoylessigester* mit *4-Aminophenyl-4'-cyclohexylbenzol* in sd. Xylol unter gleichzeitigem Abdestillieren des Alkohols. Es entsteht das



entsprechende Amid des Benzoylessigesters nebenstehender Rk.-Gleichung. Der Stoff wird der Emulsion zugesetzt. (F. P. 830 878 vom 16/12. 1937, ausg. 11/8. 1938. D. Prior. 18/12. 1936.)

GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Charles E. K. Mees**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Übersensibilisieren photographischer Halogensilberemulsionen*. Der Emulsion wird eine Farbstoffmischung zugesetzt, die aus mindestens einem Farbstoff aus der Gruppe der



Pseudo- u. Isocyanine u. mindestens einem Farbstoff aus der Gruppe der 4'-Carbocyanine nebenst. Formel besteht, in der A eine Phenyl- oder Naphthylengruppe, R u. R' Alkyle, Y = O, S u. Se u. X einen Säurerest bedeuten. Eine geeignete Mischung be-

steht z. B. aus *2,1'-Diäthylthio-2'-cyaniniodid* u. *2,1'-Diäthyl-oxa-4'-carbocyaniniodid*. (A. P. 2 158 883 vom 29/3. 1937, ausg. 16/5. 1939.)

GROTE.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Garnet P. Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Photographischer Feinkornentwickler*. Der Entwickler enthält neben den Entw.-Stoffen p-Phenylendiamin, Metol u. Glycin ein Alkalimetallsalz, wie KCl. Eialbumin als Schutzkoll. u. koll. AgNO₃. (A. P. 2 156 626 vom 16/3. 1938, ausg. 2/5. 1939.)

GROTE.

Maurice Combes, Paris, Frankreich, *Positiver Zweifarbenfilm*. Das positive Teilbild auf der einen Seite des Films wird mit einer schwach sauren Mischung eines grünen Farbstoffes der Malachitgrüngruppe u. eines rotvioletten Farbstoffes der Triphenylmethangruppe, das Bild der anderen Seite mit einer schwach alkal. Mischung eines gelben u. eines rotvioletten Farbstoffes angefärbt, worauf die beiden Seiten des Films gleichzeitig mit einer mit H₂SO₄ angesäuerten Lsg. von Chromsäure u. K₂Fe(CN)₆ gebeizt, gewaschen, in einem NaHSO₃-Bad behandelt u. getrocknet werden. Die blaue Seite kann mit NH₃ nachträglich nach grün umgefärbt werden. (A. P. 2 151 899 vom 26/11. 1935, ausg. 28/3. 1939. D. Prior. 25/9. 1934.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Material für Farbenphotographie*. Auf einer oder beiden Seiten des Schichtträgers sind mehrere verschied. empfindliche Halogensilberemulsionen mit Farbstoffkomponenten angeordnet, von denen mindestens eine in Form von in Gelatine fein verteilten Partikeln u. mindestens eine als Schicht vorliegt. (F. P. 830 543 vom 8/12. 1937, ausg. 2/8. 1938. D. Prior. 9/12. 1936.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographisches Material für Farbaufsichtsbilder*. Auf einem opaken Träger sind mehrere verschied. sensibilisierte, diffusionsechte Farbbildner enthaltende Halogensilberschichten aufgebracht, wobei zwischen Träger u. den lichtempfindlichen Schichten eine Lichthofschicht angeordnet ist. (Belg. P. 424 913 vom 30/11. 1937, Auszug veröff. 9/5. 1938. D. Prior. 2/12. 1936.)

GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, *Mehrfarbenbilder auf Mehrschichtenmaterial*. Neben den zur üblichen Mehrfarbenwiedergabe benutzten verschied. gefärbten Teilfarbenschichten wird eine weitere Teilschicht verwendet, die in der Empfindlichkeit von den übrigen Schichten abweicht u. neutral grau gefärbt ist. Nach dem Kopieren u. Entwickeln wird in den Schichten die Farbe an den Ag-Stellen zerstört. Auf die zusätzliche Schicht kann die Tonaufzeichnung kopiert werden. Bzgl. Sensibilisieren u. Färben der einzelnen Schichten vgl. F. P. 739 919, C. 1933. I. 2635. (A. P. 2 125 015 vom 2/4. 1936, ausg. 26/7. 1938. D. Prior. 26/10. 1932.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbige Umkehrentwicklung*. Dem üblichen Farbertwickler werden NH₃ bzw. prim. oder sek. Amine (nebenst. allgemeine Strukturformel) zugesetzt, in der R₁ u. R₂ aliphat. oder aromat. Radikale oder H bedeuten. Geeignete Verbb. sind z. B. Äthyl-



amin, Äthanolamin, Diäthylamin, Cyclohexylamin, Lysidin u. a. (F. P. 832 797 vom 29/1. 1938, ausg. 3/10. 1938. D. Prior. 1/2. 1937.) GROTE.

Agfa Anso Corp., Binghamton, N. Y., V. St. A., übert. von Wilhelm Schneider und Hans Loleit, Dessau, Photographische Farbentwicklung. Als Farbbildner wird ein Pyridinderiv. der Formel I verwendet, in der R ein Aryl, Alkyl oder Aralkyl, u. X ein Anion bedeuten. Eine solche Verb. ist z. B. Diphenylacetylpyridiniumchlorid. Entwickelt wird mit einem p-Dimethylaminoanilinentwickler. (A. P. 2 154 918 vom 28/6. 1938, ausg. 18/4. 1939. D. Prior. 30/7. 1937.) GROTE.



Kodak Ltd., London, und Anthony Marriage, Loughton, Essex, England, Farbentwickler, bestehend aus einem 1:2- oder 1:4-Dioxynaphthalin als Entwicklerstoff u. einem Farbkuppler, bestehend aus Hydrazin mit einem arom. oder heterocycl. Substituenten, z. B. Phenylhydrazin. Die gebildeten Farbstoffe sind lichtechter als die Indophenol- u. Azomethinfarbstoffe. (E. P. 502 960 vom 26/7. 1937, ausg. 27/4. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kopieren von Farbenbildern. Als Kopiermaterial wird ein Mehrschichtenfilm benutzt, der diffusionsfeste Farbbildner enthält. Die Bilder werden durch Farbentw. oder Azokupplung hervorgerufen. (F. P. 828 916 vom 9/11. 1937, ausg. 3/6. 1938. D. Prior. 10/11. 1936.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kopieren von Farbtonfilmen. Die Tonaufzeichnung wird auf einen Mehrschichtenfilm von der Seite des Trägers aus kopiert. (F. P. 831 387 vom 28/12. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 9/1. 1937.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: Cornelis Johannes Dippel, Eindhoven, Holland, Trägermaterial für mechanisch aufgebrauchte und optisch reproduzierbare Schwingungsaufzeichnungen. Die Aufzeichnungsschicht besteht aus einer Gelatineschicht, die aus gewöhnlicher Gelatine, wie sie für photograph. Zwecke benutzt wird, durch Behandlung mit Säure erhalten wurde. Dabei entsteht ein Prod. von geringerem Mol.-Gew., das in 10%ig. Lsg. bei 15° noch gelatiniert. — Zeichnung. (Can. P. 374 747 vom 8/1. 1937, ausg. 28/6. 1938. D. Prior. 11/1. 1936.) M. F. MÜLLER.

J. O. van Leer, Amsterdam, Photographische Tonaufzeichnung. Die Tonspur ist so gefärbt, daß von ihr die gemeinsamen Farbkomponenten von Schichtträger, Abtastlicht u. Empfindlichkeitsmaximum der verwendeten photoelektr. Zelle absorbiert werden. (E. P. 488 559 vom 6/1. 1937, ausg. 4/8. 1938. Holl. Prior. 6/1. 1936.) KALIX.

Charles Schinzel, Troppau, Photographische Tonaufzeichnung. Für die negative u. die positive Tonspur werden die als die feinkörnigen Emulsionen bekannten benutzt (z. B. Diapositiv- u. LIPPMANN-Emulsionen) u. ihre Empfindlichkeit durch Farbstoffe oder Ultrasensibilisation gesteigert. Die negative Tonspur wird in vergrößertem Maßstab aufgezeichnet u. beim Kopieren auf Normalmaß verkleinert. Die Entw. erfolgt mit FeC₂O₄ + Citronensäure. (A. P. 2 127 786 vom 23/10. 1931, ausg. 23/8. 1938. D. Prior. 4/9. 1929.) KALIX.

Kemitype Ltd., England, Bromöldruckschicht auf Metallunterlage. Um ein Verziehen der Bromöldruckschicht, bes. beim Mehrfarbendruck, zu vermeiden u. um Abzüge auf der Maschine zu ermöglichen, werden die üblichen Bromölschichten aus Halogensilber auf anod. oxydiertes Aluminium vergossen. Die Umwandlung des Bildes in ein Druckrelief erfolgt in der bekannten Weise. (F. P. 831 842 vom 10/1. 1938, ausg. 15/9. 1938. E. Prior. 12/1. 1937.) KALIX.

E. A. Albrecht, Zürich, Blaupauspapier für das Halbtrockenverfahren. Die lichtempfindliche Schicht enthält nicht wie üblich einen Überschuß an Ferricyanid, sondern etwa 3—7-mal so viel Fe-Salz wie der Äquivalenz zum Ferricyanid entspricht. Die Entw. erfolgt mit einer Lsg., die außer den Salzen von Cd, Cu, Co oder Ni u. Oxydationsmittel so viel Säure, z. B. 9—15 Vol.-% Phosphorsäure, enthält, daß die Pufferwrkg. überschritten wird u. eine stark saure Rk. eintritt. (Schwz. P. 196 381 vom 19/6. 1936, ausg. 1/7. 1938. D. Prior. 26/6. 1935.) KALIX.