Chemisches Zentralblatt

1945. II. Halbjahr Nr. 23/24 IV. Quartal

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Loring A. Schuler, *Der Beherrscher der Atome.* Elementare Darst. der Erfindung u. Konstruktion des Cyclotrons von LAWRENCE sowie seiner Verwendung zu Atomspaltungen usw. (Sci. American 163. 68—71. Aug. 1940.) KALIX

—, *Über das Cyclotron.* Beschreibung einiger techn. Einzelheiten des Cyclotrons von LAWRENCE (vgl. vorst. Ref.) mit 2 Abbildungen. (Sci. American 163. 71—72. Aug. 1940.) KALIX

E. T. Butler und **M. Polanyi,** *Zerfallsausbeute der Pyrolyse und Bindungsenergie substituierter organischer Jodide.* I. Mitt. In einer großen Zahl von Verss. an einer Reihe von organ. Jodiden haben Vff. die Geschwindigkeitskonstante k des therm. Zerfalls der Verbb. in Jod u. ein freies Radikal bestimmt u. aus dem Temp.-Koeff. der Zerfallsausbeute sowie aus der Gleichung $k = \nu \cdot e^{-Q^*/RT}$ mit $\nu = 10^{13}$ die Aktivierungswärme Q^* bestimmt, die hier gleichzusetzen ist der Energie der Bindung C–J, wobei die Bindungsenergie definiert ist als die Dissoziationsenergie D, die erforderlich ist, um das Mol. in ein Jodatom u. ein freies KW-stoff-Radikal zu zerlegen. Diese Bindungsenergien ergeben sich für die einzelnen Verbb. als verschied. groß. Auf die Verschiedenheit dieser Bindungsenergien lassen sich damit auch, wie bereits von POLANYI vorausberechnet, die beobachteten Unterschiede in den Energien der Rkk. von Natrium mit organ. Haliden zurückführen: Die Aktivierungsenergien der Rkk. von Na + Cl–R erweisen sich für eine Reihe von Verbb. als direkt proportional den entsprechenden Bindungsenergien C–J mit dem Faktor 0,28. Vff. bringen weiter eine bereits früher veröffentlichte, auf Grund der neuesten Werte korrigierte Tabelle von Substitutionswärmen u. Bindungsenergien u. erläutern das Zustandekommen der Änderungen der Bindungsenergien in den einzelnen Verbb. durch die Änderungen der Resonanz, die beim Zusammentritt der Radikale bzw. Atome auftreten, im Sinne von HÜCKEL (Z. Physik 83. [1933.] 632), PAULING u. WHELAND (J. chem. Physics. 1. [1933]. 362), WHELAND (J. chem. Physics. 2. [1934.] 474). Elektronegative Substituenten schwächen die C–J-Bindung. — Die Verss. zur Best. der Größen des therm. Zerfalls der organ. Jodide wurden mit Hilfe eines rasch durch den Reaktionsraum strömenden Trägergases ausgeführt — also bei niedrigem Druck u. niedriger Konz. des Objekts — u. Verweilzeit u. Ausbeuten bestimmt. Es haben sich für die Auswertung genügend Ergebnisse gefunden, die eindeutig eine monomol. Rk. anzeigen. Bei Berechnung der Q^*-Werte werden mögliche Fehlerquellen (Rückbldg. usw.) diskutiert. Im einzelnen werden folgende Zahlenwerte angeführt: a) Verhältnis der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten bei 492° für Äthyl-, Propyl- u. Butyljodid 1 : 4,3 : 7,4; bei 298° für Propyl- u. Allyljodid 1 : 14 000; bei 506° für Äthyl- u. Vinyljodid 16 : 1; bei 510° für Phenyl- u. Äthyljodid 1 : 3. b) Bindungsenergie Q^* in kcal: Äthyl 52,2; n-Propyl 50; n-Butyl 49; Isopropyl 46,1; tert. Butyl 45,1; Allyl 39,0; Vinyl 55,0; Benzyl 43,7; Phenyl 54,0; Benzoyl 43,9, Acetonyl 45,0. — Die Ergebnisse u. Schlußfolgerungen der Vff. sind inzwischen zum Teil durch Arbeiten anderer Autoren bestätigt worden. (Trans. Faraday Soc. 39. 19—36. Jan. 1943. Manchester, Univ.) ERDNISS

W. T. David und **J. Mann,** *Gebundene Energie in Flammengasen.* (Vgl. London, Edinburgh, Dublin, Philos. Mag. J. Sci. 34. [1943.] 816.) Die Verbrennungstemp. des Gemisches von Luft mit 20—28% I (I = wechselnde Gemenge H_2 + CO) hängt eindeutig vom H_2-Geh. der brennbaren Komponente I ab. Sie ist bei Gemischen mit reinem H_2 am höchsten u. liegt bei solchen mit I = 95% CO + 5% H_2 durchweg um 200° niedriger, obwohl der Rechnung zufolge das Verhältnis gerade umgekehrt sein sollte. Unter Berücksichtigung der Strahlung ergibt sich für die Luft-H_2-Flamme ein Temp.-Defizit von 150°, für die Luft-CO-Flamme ein solches von 500° gegenüber den berechneten Werten. Diese Differenzen entsprechen Wärmemengen von ca. 8% bei H_2, von ca. 30% bei CO (+ 5% Rest-H_2), die nicht zur Erhöhung der Flammentemp. beitragen u. offenbar in latenter Form gebunden bleiben. Bei Gemischen von Luft mit ganz reinem CO ist ein noch höherer Anteil der gebundenen Energie zu erwarten. Kurvenbild im Original. (Nature [London] 154. 115. 22/7. 1944. Leeds. The Univ. Engin. Dep.) KLOCKMANN

R. E. Burk and Oliver Grummitt, Major instruments of science and their applications to chemistry. New York: Interscience Pub. 1945. (151 S.) $ 3,50.

W. G. Palmer, Valency, Classical and Modern. Cambridge: Cambridge University Press. 1944. (X+242 S.) 10 s. 6 d.

—, Progress of chemistry, the annual reports of the Chemical Society for 1945. Vol. XLII.

A_1. Aufbau der Materie.

Norman Campbell, *Elektrophysik.* Fortschrittsbericht für die Zeit 1936—39 über folgende Gebiete: Kernphysik, kosm. Strahlen, Astrophysik, Quantenmechanik, Mol.-Physik u. Hochfrequenzoscillatoren. (J. Instn. electr. Engr., Part. I. 86. 212—19. Febr. 1940.) Barz

H. A. Bethe und F. C. von der Lage, *Verfahren zur Bestimmung der Energien und Wellenfunktionen in festen Stoffen.* Berechnungsverf., das von demjenigen nach Wigner, Seitz u. Slater im Hinblick auf die vorangehende Konstruktion der linearen Kombination der üblichen sphär. harmon. Gleichungen *l*-ter Ordnung sowie andere Festlegung der Grenzbedingungen abweicht. (Physic. Rev. [2] 65. 255. 1/15. 4. 1944. Cornell Univ.) Hentschel

G. Wataghin, *Relativität und supplementäre Unbestimmtheit.* Die jüngsten Höhenstrahlexperimente deuten auf das Auftreten von Mesonenschauern in einem einzelnen Stoßprozeß, wobei auch Neutrinos beteiligt sind. Die mittleren Energien pro Teilchen liegen gewöhnlich über 10^8 eV. Vf. konnte zeigen (Physic. Rev. [2] 63. [1943.] 137; C. 1945. II. 609 u. Physic. Rev. [2] 64. [1943.] 248), daß hier die gewöhnlichen statist. Begriffe unbrauchbar werden. Irreversibilität der beobachteten Prozesse u. Unerfülltsein des statist. Gleichgewichts verbieten die Einführung von Temp. bzw. Entropie. Die zugeordneten Wellenoperatoren sind nicht mehr linear, was das Auflösen des Strahlungsfeldes in Systeme von harmon. Oscillatoren unmöglich macht, u. die Ungültigkeit der Planckschen bzw. Fermischen Formeln nach sich zieht. — Es werden sehr tiefgreifende Begrenzungen der Anwendbarkeit der gewöhnlichen Theorien diskutiert, bei denen die Gültigkeit der Formeln der allg. Relativitätstheorie in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Hauptschwierigkeit besteht darin, daß bei den hier auftretenden ultrarelativist. Geschwindigkeiten (bezogen auf das Bezugssyst. der Meßapp.) nicht einfach die gewöhnlichen Transformationsformeln anwendbar sind auf die Meßapp., durch die prinzipiell erst die Begriffe wie: Schwankungen der Teilchenzahl, Zerfallswahrscheinlichkeit, Verh. als Welle oder Korpuskel usw. definiert sind. Alles dieses hängt mit dem vom Vf. propagierten Begriff der „supplementären Unbestimmtheit" zusammen (l. c.) u. macht auch die Schwierigkeit verständlich, die auftritt, wenn man eine universelle Länge in relativist. invarianter Weise definieren will. (Physic. Rev. [2] 65. 205. 1/15. 3. 1944. Sao Paulo, Brasil, Sao Paulo Univ., Dep. of Physics.) Wittbrodt

Alfred Landé und Llewellyn H. Thomas, *Endliche Selbstenergien in der Strahlungstheorie.* III. Mitt. Die invariante Feldtheorie der II. Mitt. (vgl. C. 1942. II. 370) wird in Übereinstimmung mit Bopp als Maxwells Theorie interpretiert, die eine lineare Differentialbeziehung zwischen den Feldern E,B u. D,H enthält, wobei eine neue Konstante k auftritt, die dem reziproken Elektronenradius entspricht. Das frühere Mesonenfeld, mit der Minimalfrequenz $\nu_0 = kc/2$, entspricht der Polarisation im Vakuum. Das Elektron ist eine Singularität im D, H-Feld für den Fall, daß E, B endlich bleibt. Statt der dynam. Bewegungsgleichung zu gehorchen, bewegt sich das Elektron, unter der Bedingung, daß die Lorenz-Kraft ident. an dem Singularitätspunkt verschwindet, so, daß an den Teilchen keine Arbeit geleistet wird. Die ganze Energie ist im Feld enthalten. In dieser Hinsicht ist die Theorie einheitlich. Elektromagnet. u. träge M. sind identisch. Im Gegensatz zu Diracs klass. Elektron, das Gegenstand von vorrückenden u. retardierten Potentialen ist u. eine Selbstbeschleunigung hervorruft, kommt die Feldtheorie nur mit retardierten Potentialen aus, wobei eine Selbstbeschleunigung vermieden wird. Der Gleichgewichtszustand zwischen den Elektronen u. der Strahlung ergibt sich aus spontanen, induzierten Übergängen; ähnlich der Einsteinschen Ableitung der Planckschen Strahlungsformel. Trotz eines magnet. Momentes besitzt das Elektron keine magnet. Eigenenergie, so daß sein Radius der gewöhnliche elektrostat. Radius $1/k = e^2/2\,mc^2$ ist. Im Gegensatz zur nichtlinearen Theorie nach Born-Infeld, können die Feldgleichungen nach Fourier zerlegt u. mit Hilfe der Quantentheorie gelöst werden. (Physic. Rev. [2] 65. 175—84. 1/15. 3. 1944. Columbus O., Ohio State, Univ., Mendenhall Labor. of Physics.) Eder

F. W. Warburton, *Magnetische potentielle Energie.* Bei Behandlung der magnet. Energie als äußere potentielle Energie im Sinne der Änderung der elektrostat. Energie durch die Elektronenbewegung macht man Gebrauch von der klass. Lagrange-Funktion

eines Elektrons im äußeren Magnetfeld. Wird dagegen die Hamilton-Funktion durch das mechan. Drehmoment definiert statt durch den klass. kanon. Impuls, so unterscheidet sie sich von der klass. Hamilton-Funktion durch das explizite Auftreten der magnet. potentiellen Energie u. wird gleich der Gesamtenergie. Die Änderung der magnet. potentiellen Energie durch das Anlegen eines Magnetfeldes ist gleich der Vergrößerung des Rotationsanteils der kinet. Energie (in erster Näherung) durch die Larmor-Präzession. Beide Terme ergeben eine Energieänderung proportional zu e/mc u. ermöglichen eine einfache Interpretation der gyromagnet. Experimente u. des Elektronenspins. Das Fortlassen des kanon. Impulses u. der Beweis der zeitlichen Konstanz der Hamilton-Funktion bedeuten keine Verletzung des Energiesatzes u. ermöglichen es einem Elektron-Proton-Paar, teilweise seine Energie in Strahlung umzusetzen in Übereinstimmung mit den zusätzlichen Forderungen der Quantentheorie. (Physic. Rev. [2] **63.** 460. 1/15. 6. 1943. Univ. von Kentucky.) Wittbrodt

W. L. Ginsburg, *Die relativistische Theorie angeregter Spinzustände von Proton und Neutron.* Die bestehende Theorie ergibt den Wirkungsquerschnitt für den Streuprozeß von Mesonen für schwere Teilchen (d. h. Proton u. Neutron), der mit der Energie zunehmen soll u. daher sowohl im Widerspruch zu den Versuchsergebnissen, als auch zu mehreren allg. Prinzipien steht. — Diese Zunahme läßt sich erklären, wenn man die Wrkg. des Eigenfeldes des magnet. Momentes der Partikel auf die Bewegung dieses Momentes vernachlässigt. Berücksichtigt man quantenmechan. das Eigenfeld, so muß man notwendigerweise voraussetzen, daß Proton u. Neutron den Spin 3/2 u. mehr besitzen. — In der vorliegenden Arbeit wird die relativist. Theorie für ein Teilchen entwickelt, das sowohl den Spin 1/2 u. die Ruhemasse M_1, als auch den Spin 3/2 u. die Ruhemasse $M_2 > M_1$ besitzen kann. — Es wird gezeigt, daß der Wirkungsquerschnitt für die Streuung von Licht (auch Mesonen) durch das magnet. Moment eines solchen Teilchens zunächst nach der gewöhnlichen Theorie zunimmt. — Für Photonen, mit Energien von $h\nu \gg (M_2-M_1)\,c^2$ jedoch, wird der Wirkungsquerschnitt konstant (bei Vernachlässigung des Rückstoßes der schweren Teilchen). Die Einführung von höheren Spinzuständen, die dem Eigenfeld des Teilchenmomentes gleichzusetzen sind, ermöglicht es, die Beeinflussung des magnet. Momentes durch Strahlung mit Hilfe der Methoden der gewöhnlichen Störungstheorie, zu erfassen. (Physic. Rev. [2] **63.** 1—12. 1/15. 1. 1943. Moskau, UdSSR., Physik. Inst. P. N. Lebedew der Akad. der Wiss. der UdSSR.) Eder

W. Pauli und **S. Kusaka,** *Über die Theorie des gemischten pseudoskalaren und vektoriellen Mesonenfeldes.* Der Fall der starken Kopplung wird behandelt nach der Möller-Rosenfeld-Theorie (Möller u. Rosenfeld, Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., naturvidensk. math. Afdel. **17.** [1940.]) in ihrer Modifikation durch Schwinger (Physic. Rev. [2] **61.** [1942.] 387 A). Unter anderem wird berechnet die Wechselwirkungsenergie zweier Nucleonen, was im wesentlichen dasselbe gibt wie im Falle schwacher Kopplung. Der Grundzustand des Deuterons wird ein Triplettzustand. Die eingeführten Konstanten (Kopplungskonstante u. Mesonenmasse) können in Übereinstimmung mit dem Massendefekt u. Quadrupelmoment gewählt werden, wenn man eine wenig ausgedehnte Quelle (verglichen mit der Comptonwellenlänge des Mesons) annimmt. Für das magnet. Moment ergeben sich aber viel zu kleine Werte u. dementsprechend würden die schwereren Kerne unstabil. Daraus folgt dann, daß die Theorie der starken Kopplung mit ausgedehnter Quelle zu ersetzen ist durch eine solche mit schwacher Kopplung u. Punktquelle, wobei die Konvergenz durch geeignete Abschneidevorschrift erzwungen wird. (Physic. Rev. [2] **63.** 400—16. 1/15. 6. 1943. Princeton, N. J., Inst. for advanced Study.) Wittbrodt

S. K. Chakrabarty und **R. C. Majumdar,** *Über den Spin des Mesons.* Die Hoffmannschen Stöße hinter dicken Schichten ermöglichen es, den Spin der die Schauer auslösenden Mesonen zu berechnen. So zeigten Christy u. Kusaka (Physic. Rev. [2] **59.** [1941.] 405. 414; C. **1941. II.** 1710. 1711), daß der Spin 0 bei einer Mesonenmasse von 177 Elektronenmassen mit den Experimenten vereinbar ist. Vff. berücksichtigen aber noch die Wilsonsche Mesonenbrennstrahlung nach Anbringung der Korrektur durch Strahlungsdämpfung u. zeigen mit Hilfe sehr weitgehender Berechnungen, daß ihnen der Spin 1 plausibler erscheint. (Physic. Rev. [2] **65.** 206. 1/15. 3. 1944. Calcutta, India, Univ., Coll. of Sci. and Technol.) Wittbrodt

Charles L. Critchfield, *Die antisymmetrische Wechselwirkung in der Theorie des β-Zerfalls.* Gesucht wird nach Formen der β-Zerfallswechselwrkg., die symm. u. antisymm. bzgl. der an der Emission beteiligten Teilchen ist, u. gefunden, daß es nur eine antisymm. Wechselwrkg. gibt, während die symm. Wechselwrkg. fehlt. Den entsprechend erlaubten Übergängen entspricht keine Änderung der Ladungsquantenzahl u.

Kernspinänderungen 0 oder ± 1 einschließlich dem Übergang 0 → 0. Die ersten verbotenen Übergänge entsprechen einer Änderung der Ladungsquantenzahl u. $\Delta i = 0$, ± 1 oder ± 2. Die zweiten verbotenen Übergänge entsprechen keiner Ladungsänderung u. $\Delta i =$ ± 2, ± 3. Zum eventuellen Studium des Einfl. des Kernes auf das Lichtquantenfeld wird der Anteil der Elektron-Neutrinozustände mit gegebenem Drehimpuls explizite dargestellt. — Diskussion des Einfl. des Coulomb-Feldes. (Physic. Rev. [2] **63**. 417—25. 1/15. 6. 1943. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.) Wittbrodt

Lise Meitner, *Berichtigung zur Arbeit: Eine einfache Methode zur Untersuchung der durch γ-Strahlen erzeugten Sekundärelektronen und Einfluß dieser Elektronen auf die Messergebnisse der primären β-Strahlen-Spektren.* In der Arbeit der Vf. in Physic. Rev. [2] **63**. [1943.] 73; C. **1945**. II. 1135 ist an Stelle von „für die prim.-β-Teilchen einer Reichweite von 0,36 mm Aluminium entsprechend 0,0098 g/qcm" zu lesen „für die prim.-β-Teilchen einer Reichweite von 0,36 mm entsprechend 0,13 g/qcm". (Physic. Rev. [2] **63**. 384. 1/15. 5. 1943. Stockholm, Schweden, Forschungsinst. für Physik.) Niekisch

C. G. Shull, C. T. Chase und F. F. Myers, *Die Polarisation von Elektronen.* Die Vff. beschreiben den Vers. der doppelten Streuung, der mit einem 400 keV-Elektronenstrahl eines van de Graaff-Generators wiederholt wurde. — Die Elektronen wurden an sehr dünnen Folien, deren Dicke so bemessen war, daß nach dem Wentzelschen Kriterium nur ein einziger Streuprozeß zu erwarten war, gestreut u. durch Geiger-Müller-Zähler gezählt. — Nach Elimination falscher Asymmetrien blieb für Au eine Polarisationasymmetrie von 8% übrig, die in entgegengesetztem Sinne 1% wird, wenn die Au-Folie durch eine solche aus Al ersetzt wird. Demnach ist anzunehmen, daß die zu erwartende Asymmetrie der Polarisation mit zunehmendem Atomgewicht steigt. — Der von Chase u. Cox aufgefundene Reflexionsdurchgangseffekt wurde hierbei festgestellt u. nachgewiesen, daß er von ausschlaggebender Bedeutung bei Polarisationsverss. ist. Der Vers., bei dem nur die Elektronen, die wirklich an den Folien reflektiert wurden, gezählt werden, ergibt eine bedeutend geringere Asymmetrie als jener, bei dem nur Elektronen betrachtet werden, die die Folien durchqueren. Als endgültiger Wert der Polarisation von Au wurde 1,12 ± 0,02 erhalten. (Physic. Rev. [2] **63**. 29—37. 1/15. 1. 1943. New York, New York Univ., Dep. of Physics, Univ. of Heights.) Eder

Edmund Trounson und John A. Simpson jr., *Die Polarisation von Elektronen.* Diese Verss. sind durchgeführt worden, um die Elektronenpolarisation, wie sie von der Mottschen Theorie der Streuung von Elektronen vorhergesagt wurde, u. um die früheren Ergebnisse zu prüfen, bei denen versucht wurde, jede geringste Unsymmetrie in den App. auf ein Minimum zu reduzieren. Die Elektronen wurden durch einen van de Graaff-Generator auf 400 keV beschleunigt. Für die Streuexperimente wurde dieselbe Anordnung der Doppelstreuung, wie sie bei früheren Verss. bereits angewandt wurde, verwendet; mit Ausnahme der Al-Austrittsfenster, die durch Rohrstücke mit zentrierten Blenden ersetzt wurden. — In diesen befanden sich zylindr. Metallröhren mit dünnen, vakuumdichten Al-Fenstern. Jeder Zylinder enthielt 2 Geiger-Zähler, die untereinander u. zum Austrittsfenster parallel angeordnet waren. Zur Aufzeichnung dienten 2 getrennte 2 fache Koinzidenzschaltungen. Der untere Folienhalter enthielt eine Au-Folie, die durch eine Al-Folie auszuwechseln war. Die durch Aufdampfen erzeugten Au-Folien waren $3{,}8 \cdot 10^{-5}$ cm dick; die Al-Folie $3{,}6 \cdot 10^{-3}$ cm. — Die Anzahl der in den beiden Strahlen gestreuten Elektronen wurde in dem für die Best. der Reflexionszahl von Au u. Al erforderlichen Winkelbereich festgestellt; ebenso die Unsymmetrie der Versuchsanordnung u. die prozentuale Polarisation der durchgehenden Folien. — Die sich ergebende Unsymmetrie der Versuchsanordnung der Polarisation für Au beträgt 6,8%, was mit den Ergebnissen von Shull, Chase u. Myers (vgl. vorst. Ref.) übereinstimmt. Für Al wurde der Wert von —2,1% erhalten. Die vollständigen Ergebnisse des Vers. werden noch veröffentlicht. (Physic. Rev. [2] **63**. 55. 1/15. 1. 1943. New York, New York Univ. u. Univ. of Heights, Dep. of Physics.) Eder

Gerald Goertzel und R. T. Cox, *Der Einfluß des schiefen Einfalls auf die Bedingungen der Einzelstreuung von Elektronen an dünnen Folien.* Zur Erklärung der Einzelstreuung von Elektronen an dünnen Folien hat man bisher angenommen, daß die Abweichung des Streuungswinkels der Einzelstreuungen durch die Kombination einer kleinen u. einer großen Ablenkung zustande kommt. Es wird hier gezeigt, daß beim schiefen Einfall auf die Folie die Elektronen scharf abgelenkt werden können durch die Kombination zweier Ablenkungen derselben Größenordnung. Daraus wird geschlossen, daß der von Chase u. Cox beobachtete Unterschied zwischen der Streuung bei 90°, beider-

seits der Folie, an der die Elektronen mit 45° einfallen, dieser Ursache zuzuschreiben ist. Der Einfl. dieses Faktors auf das negative Ergebnis der Verss. von Deymond über die Elektronenpolarisation wird ebenfalls berücksichtigt. (Physic. Rev. [2] **63.** 37—40. 1/15. 1. 1943. New York, New York Univ. u. Univ. of Heights.) Eder

Lamek Hulthén, *Über die Streuung von Neutronen durch Protonen.* Neue Experimente von Amaldi, Bocciarelli, Ferretti u. Trabacchi (Naturwiss. **30.** [1942.] 582; C. **1943.** I. 247) geben Aufschluß über die Winkelverteilung bei der Streuung von schnellen Neutronen an Protonen. Die Winkelverteilung wurde in zwei zueinander senkrechten Richtungen gemessen. Die Energien der einfallenden Neutronen schwankten zwischen 12,5 u. 14 MeV. — Der Vgl. mit den vorliegenden Theorien zeigt ein Versagen der sogenannten symm. Mesontheorie von Möller-Rosenfeld, die für das Intensitätsverhältnis der in den zueinander senkrechten Richtungen gestreuten Neutronen einen dreimal so großen Wert angibt, als die Experimente liefern. — Dagegen findet Vf., daß seine Ergebnisse mit der neutralen Mesonentheorie von Bethe übereinstimmen. (Physic. Rev. [2] **63.** 383. 1/15. 5. 1943. Lund, Schweden, Univ. Inst. für Mechanik and mathemat. Physik.) Brauer

Gerald A. Wrenshall, *Streuung von Protonen an Magnesiumkernen.* Ergebnisse von Messungen mit der Emulsionsspurkamera (Wilkins u. Wrenshall, Physic. Rev. [2] **58.** [1940.] 758; Wilkins, Physic. Rev. [2] **60.** [1941]. 365; C. **1942.** I. 1972) werden mitgeteilt. Dabei ergibt die Messung der Intensitätsverteilung eine merkbare Abweichung vom Rutherford-Gesetz erst bei Streuwinkeln $> 20°$. Für die l. c. angegebenen 4 Gruppen von gestreuten Protonen, die den Energien von 5,94, 4,62, 3,25 u. 2,04 MeV entsprechen, werden die relativen Intensitäten gemessen. Das Auftreten einer 5. Gruppe ist in einigermaßen guter Übereinstimmung mit den von Livingston u. Bethe angegebenen Daten. (Physic. Rev. [2] **63.** 56—57. 1/15. 1. 1943. Hamilton, Canada, McMaster Univ.) Wittbrodt

Marcel Schein und Mario Iona jr., *Die Natur der primären kosmischen Strahlen.* Mit Hilfe eines an einem Ballon befestigten kosm. Strahlenmeßapp. wurde die Zahl der durch kosm. Strahlen ausgelösten Schauer nach Durchgang durch 2 cm Blei in Koinzidenz mit der durch 4 cm Blei gehenden Vertikalkomponente gemessen. Um eine große Zahl von Schauern feststellen zu können, wurden 2 Geiger-Müller-Zähler unmittelbar unter dem 2 cm-Bleiblock angebracht. Diese Anordnung ermöglichte die Messung aller Schauer von 2 oder mehr Teilchen innerhalb eines Raumwinkels von mehr als 20°. Da ein Primär-Elektron, das in die Erdatmosphäre in Chicago (geograph. Breite 52° N) einfällt, mindestens $3 \cdot 10^9$ eV Energie besitzt, ist zu erwarten, daß jedes dieser Elektronen nach dem Durchgang durch 4 cm Blei hinter 2 cm Blei einen Schauer von mehr als 15 Teilchen hervorbringt. Man fand in Höhen, die einem mittleren Druck von 2,5 cm Hg-Säule entsprachen, daß von allen Teilchen, die durch 4 cm Blei hindurchgehen, nur 9,8% hinter 2 cm Blei einen Schauer von 2 oder mehr Trägern auslösen. Das stimmt mit den Ergebnissen früherer Verss. überein u. ist der Beweis dafür, daß der Hauptanteil der prim. kosm. Strahlung nicht aus Elektronen besteht. (Physic. Rev. [2] **63.** 60. 1/15. 1. 1943. Chicago, Univ.) Eder

Robert A. Millikan, H. Victor Neher und William H. Pickering, *Der Ursprung der Höhenstrahlung.* Vff. hatten aus ihrer Hypothese der Siliciumzertrümmerung vorhergesagt, daß die Strahlung eine ausreichende Energie ($13{,}2 \cdot 10^9$ eV) besitzen würde, um das erdmagnet. Feld in Peru (am Äquator; nicht in Indiana) durchdringen zu können, wobei sie sowohl in Seehöhe feststellbar ist, als auch in Amerika auf einer großen Fläche, die sich von Peru bis in eine magnet. Höhe von Viktoria, Mexiko (32° N magnet.), erstreckt. — In diesem Bereich wäre auch die starke Bande, die dem Zerfall des Sauerstoffatoms ($7{,}5 \cdot 10^9$ eV) entspricht, fähig, das erdmagnet. Feld senkrecht zu durchdringen. Diese u. andere Vorhersagen, die auf dieser Hypothese beruhen, wurden experimentell in Mexiko u. den Vereinigten Staaten im Dezember 1940 nachgeprüft, wobei sich keine den Atomzertrümmerungshypothesen widersprechenden Ergebnisse feststellen ließen. Vgl. auch C. **1943.** II. 1347. (Physic. Rev. [2] **63.** 140. 1/15. 2. 1943. California Inst. of Technol.) Eder

William H. Pickering, *Ein verbesserter Radiosender zur Registrierung der Höhenstrahlung.* Der zur Messung der Höhenstrahlung in der vorhergehenden Arbeit benutzte Radiosender (vgl. vorst. Ref.) wird beschrieben. Der Hauptunterschied zwischen diesem u. dem vorhergehenden Instrument liegt in dem Verf., die Zählstöße zu registrieren. Dieses wird nun in der Empfangsstation ausgeführt. Die ausgesandten Impulse wurden genügend kurz gemacht, um bei sehr häufigen Stößen eine Verlappung der Strahlung u. daher Meßfelder zu vermeiden. (Physic. Rev. [2] **63.** 140. 1/15. 2. 1943. California Inst. of Technol.) Eder

L. Katz, R. V. Adams jr. und **W. E. Deeds,** *Vorläufige Energieverteilungskurve von Höhenstrahlen.* Mit der vertikalen Wilson-Kammer von 60 cm Durchmesser u. einem Magnetfeld von etwa 5000 Gauß wurden mehrere Versuchsreihen durchgeführt. Mit Hilfe der Messungen an 107 Spuren, bei Energien zwischen 10^9 u. $3{,}1 \cdot 10^{10}$ eV, wurde eine vorläufige Kurve für die Energieverteilung gewonnen. Insgesamt bestanden 54 Spuren aus negativ geladenen Teilchen, 51 Teilchen waren positiv geladen u. 2 unbestimmbaren Vorzeichens. In dem Bereich über $5 \cdot 10^9$ eV wurden 5 negative, 9 positive u. 2 zweifelhafte Fälle gefunden. Die Kurve zeigt mehrere sek. Maxima, einschließlich eines bei $1{,}7 \cdot 10^9$ eV, die möglicherweise statist. verteilt sind. (Physic. Rev. [2] **63.** 140. 1/15. 2. 1943. California Inst. of Technol.) Eder

Bruno Rossi und **Norris Nereson,** *Experimentelle Bestimmung der Zerfallskurve von Mesonen.* Die Zerfallskurve von ruhenden Mesonen ist experimentell durch die verzögerte Auslsg. von Elektronen bestimmt worden, die bei der Absorption von Mesonen durch Materie stattfindet. Für diese Messung ist eine Schaltung entwickelt worden, die die Zeitunterschiede zwischen den Ansprechen zweier Geiger-Müller-Zähler zu messen gestattet. Aus Vorverss. wurde die Zeitkonstante der im Hauptexperiment verwendeten Zähler bestimmt. Die meisten Zähler besaßen eine Verzögerungszeit von weniger als 0,2 μsec. Im Hauptvers. wurden 2 Zählersätze verwendet, um das Eintreffen des Mesons auf einer Messingplatte u. die anschließende verzögerte Emission des Elektrons festzustellen. Bei etwa 500 Zerfallsprozessen wurden die Zeitdifferenzen zwischen dem Ansprechen der beiden Zähler größer als 0,55 μsec gefunden. Innerhalb der Meßfehler folgt die Verteilung der beobachteten Zeitdifferenzen einem Exponentialgesetz, aus dem auf eine mittlere Lebensdauer von 2,3 $\pm$ 0,2 μsec zu schließen ist. (Physic. Rev. [2] **63.** 61. 1/15. 1. 1943. Cornell Univ.) Eder

Mario Iona jr. und **Marcel Schein,** *Langsame Mesonen in der Stratosphäre.* Mit Hilfe eines Geiger-Müller-Zählers in 4facher Koinzidenzschaltung wurde die Vertikalkomponente der kosm. Strahlung in der hohen Atmosphäre hinter 4 cm Blei gemessen. Mit einer zweiten solchen Anordnung wurde der Durchgang durch 8 cm Blei bestimmt. Trägt man die Differenz der zwei gemessenen Intensitäten als Funktion der Höhe auf, so bekommt man eine Kurve, deren Maximum bei 20 km Höhe liegt (entsprechend 45 mm Hg). Die Mehrzahl der 4 u. 8 cm Blei durchdringenden kosm. Strahlen muß aus Protonen oder Mesonen bestehen, was aus der Tatsache folgt, daß nur sehr wenige dieser Teilchen Schauer unterhalb einer Bleidicke von 2 cm erzeugen, was vorläufig noch unverständlich erscheint. Mesonen, deren Reichweite in dem oben bezeichneten Bereich liegen, besitzen in Luft eine spezif. Ionisation, die nahezu gleich der der kosm. Strahlen auf der Erdoberfläche ist. Andererseits ionisieren Protonen dieser Energie bedeutend stärker, als oben festgestellt. Da die mittlere spezif. Ionisation kosm. Strahlen in der Stratosphäre fast der am Boden entspricht, kann geschlossen werden, daß die Mehrzahl der Teilchen, die 4 cm durchdringen, durch 8 cm Blei jedoch zurückgehalten werden, aus Mesonen geringer Energie (1,2 10^8 eV) bestehen. (Physic. Rev. [2] **63.** 60—61. 1/15. 1. 1943. Chicago, Univ.) Eder

P. A. Pompeia, M. D. de Souza Santos und **G. Wataghin,** *Durchdringende Höhenstrahlenschauer.* In Fortsetzung früherer Arbeiten der Vff. wird eine Unters. von Höhenstrahlenschauern mit 3—5facher Koinzidenz von Zählrohren in Bleipanzerung durchgeführt. Es zeigt sich, daß mit den durchdringenden Schauern eine weiche Strahlungskomponente gekoppelt ist. Weitere Experimente deuten auf Mesonen als Ursache der Schauer. Verschied. Zählrohranordnungen unter einer Schicht von 30 m Lehm, entsprechend 50 m W., zeigen die Existenz von Paargruppen durchdringender Teilchen. (Ann. Acad. brasil. Sci. **12.** 229—30. 1940. São Paulo, Univ.) Ritschl

Wayne E. Hazen, *Der Zusammenstoß von Elektronen bei Mesoneneinfall in Blei in 10 000 Fuß Höhe.* Eine zylindr. Wilson-Kammer —30·30 cm — mit 80,6 cm-Bleiplatten wurde in regelmäßigen Abständen expandiert. 2000 Aufnahmen wurden auf die Erzeugung von Streuelektronen („knock-on" Elektronen) in Blei durchgesehen. In diesen Aufnahmen durchquerten 4540 Teilchen schließlich 3 Platten ohne Schauerbldg., aber nur 4570 Spuren erwiesen sich als geeignet, Streuelektronen zu beobachten. Da 340 Elektronen festgestellt wurden, von denen nur 2,5% durch die 4 Bleiplatten gingen, ist anzunehmen, daß die Platten ausreichende Dicke besaßen. 10% der Streuelektronen wurden merklich in Gas gestreut u. hatten daher Energien, die weniger als 10^5 eV betrugen. In 2 Fällen würden außerhalb von Blei kleine, die Mesonen begleitende Schauer beobachtet; einer mit 3 u. der andere mit 4 Teilchen. — Aus den obigen Angaben ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, daß ein gestreutes Elektron zusammen mit einem Meson in Blei auftritt, zu 7,5 $\pm$ 0,5% Seren (Physic. Rev. [2] **62.** [1940.] 204) fand für die Wahrscheinlichkeit, daß ein gestreutes Elektron, mit einer Energie größer als

4 MeV, zusammen mit einem Meson in Blei in Seehöhe auftritt, 9,7%. Der Unterschied ist wahrscheinlich durch die größere mittlere Energie von Mesonen in Meereshöhe zu erklären. (Physic. Rev. [2] 63. 140. 1/15. 2. 1943. Univ. of California.) Eder

Carl E. Nielsen und **Wilson M. Powell**, *Mesonenmasse und Spuren schwerer Teilchen auf dem Mt. Evans.* Eine Wilson-Kammer mit einem 2500 Oersted-Feld war so aufgebaut, daß die diffusen Spuren, an denen die Ionisation durch Auszählen der Tröpfchen bestimmt werden konnte, photographiert wurden. — Von den etwa 7000 Aufnahmen in einer Höhe von 14 100 Fuß u. den 1500 Aufnahmen bei 12 700 Fuß eigneten sich einige langsame Mesonen zur Massenbestimmung. Eine vorläufige Messung von 2 der besten Spuren führte zu einer M. von etwa 200 Elektronenmassen. — Die aus jeder Spur bestimmbare M. ist innerhalb ± 15% genau. — Weiter wurden viele stark ionisierte Spuren, die von Protonen oder schwereren Teilchen herstammten, auf mehreren 100 Aufnahmen festgestellt. Die relative Häufigkeit dieser starken Spuren in den 2 Höhen wurde abgezählt, wobei eine Abnahme mit der Höhe nicht erkennbar war. (Physic. Rev. [2] 63. 140. 1/15. 2. 1943. Univ. of California.) Eder

Carl E. Nielsen und **Wilson M. Powell**, *Mesonenmasse und starke Nebelspuren bei Aufnahmen auf dem Mt. Evans.* Unter 7000 Nebelkammeraufnahmen von Höhenstrahlung in ca. 4200 m Höhe (Mt. Evans) u. 1800 Aufnahmen in 3800 m Höhe (Summit Lake) konnten 6 Spuren langsamer Mesonen identifiziert werden. Aus der Ionisierung u. Bahnkrümmung (durch ein Magnetfeld von 2500 Gauß) wird nach 2 verschied. Formeln anderer Autoren, einer theoret. u. einer auf Messungen an langsamen Elektronen basierenden empir., die Mesonmasse errechnet. Auswertung von 4 Aufnahmen gibt Werte zwischen 145 u. 210 m_e nach der theoret. bzw. 155 u. 230 m_e nach der empir. Formel bei einem Fehler von jeweils etwa ± 25 m_e. (Physic. Rev. [2] 63. 384 bis 385. 1/15. 5. 1943. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Physics.) Niekisch

Kenneth Greisen, *Intensität der kosmischen Strahlung in geringer Höhe und Ursprung der weichen Komponente.* Mit einem Zählrohr-Koinzidenzverf. wurden an Höhenstrahlung Absorptionsmessungen mit Kohlenstoff, Eisen u. Blei in geringer Höhe durchgeführt u. die einzelnen Intensitäten von schnellen Mesonen, langsamen Mesonen u. Elektronen bestimmt. Die gefundene Anzahl der langsamen Mesonen ist viel höher als jene, wie sie auf Grund von Beobachtungen in größerer Höhe angenommen wird, so daß auf eine beträchtliche Erzeugung von Mesonen kleiner Energie in geringen Höhen geschlossen werden muß. Die Versuchsergebnisse sprechen gegen die Annahme des Zerfalls eines Mesons in ein Elektron u. ein Neutrino; bei dieser Annahme u. unter Zugrundelegung einer Mesonenlebensdauer von $2{,}2 \cdot 10^{-6}$ Sek. ergäbe sich dann eine Mesonmasse von höchstens 160 m_e. Günstiger wäre die Annahme des Zerfalls in ein Elektron u. zwei Neutrinos, wobei dem Meson der Spin 1/2 zugeschrieben werden müßte. (Physic. Rev. [2] 63. 323—33. 1/15. 5. 1943. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) Niekisch

Wayne E. Hazen, *Die spezifische primäre Ionisation von Höhenstrahlen in Helium.* Die Werte der spezif. prim. Ionisation von 46 Höhenstrahlen in Helium sind aus Wilson-Kammeraufnahmen bestimmt worden. Mit Hilfe eines magnet. Feldes konnten 2 Gruppen unterschieden werden: 21 Elektronen mit annähernd der Minimalionisation, die eine mittlere Ionisation von 7,33 ± 0,12 pro cm erzeugten u. 26 Mesonen mit größerer Energie als die der Minimalionisation, die eine mittlere Ionisation von 7,23 ± 0,12 pro cm hervorriefen. — Unter Berücksichtigung der logarithm. Zunahme der Ionisation mit der Energie sind 8,80 Ionen pro cm zu erwarten. — Der experimentelle Wert für die minimale spezif. prim. Ionisation in Helium (für die Ionisation in Dampf berechnet) beträgt 6,5 ± 0,1 bei Normalbedingungen. — In einem Bereich $10^6 > mv/e > 3 \cdot 10^6$ wurden 3 Protonen festgestellt, die etwa 1% der Strahlung ausmachten. (Physic. Rev. [2] 63. 107—10. 1/15. 2. 1943. Berkeley, Calif., Univ. of California.) Eder

H. Boersch, *Nebenbilder in elektronenmikroskopischen Abbildungen.* Nebenbilder in elektronenmikroskop. Abb. krystalliner Objekte konnten als Folge des Auftretens von Krystallgitterinterferenzen u. der Wrkg. nicht idealer Abb. geklärt werden. Die Erscheinung kann als Elektronenbeugungsmeth. zur Unters. kleinster Objekte bei gleichzeitiger übermikroskop. Abb. verwertet werden. (Z. Physik **121**. 746—53. 1943. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) Ritschl

Walter Glaser, *Bildentstehung und Auflösungsvermögen des Elektronenmikroskops vom Standpunkt der Wellenmechanik.* Die Elektronenintensität in der Bildebene wird wellenmechan. berechnet u. auf Grund der gefundenen Formeln für die Intensität des Elektronenstromes das Auflösungsvermögen des Übermikroskopes korrekt abgeschätzt. (Z. Physik **121**. 647—66. 1943. Prag, Inst. für theoret. Physik u. Berlin, Siemens u. Halske, Labor. für Elektronenoptik.) Ritschl

Fritz Regler, *Die Optik der Röntgenstrahlen.* Es wird die Optik der Röntgenstrahlen mit der des Lichtes verglichen u. auf die beiden Strahlenarten gemeinsamen Eigg. hingewiesen, ihre Unterschiede werden begründet. Zum Schluß wird die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Feingefügeunters. gezeigt. (Strahlentherapie **73.** 698—718. 1943. Freiberg, Sachsen.) Ritschl

Henry Norris Russell, *Ein gelöstes Rätsel?* Von den drei großen Rätseln der Astrospektroskopie, den planetar. Absorptionsbanden (Ammoniak u. Methan), den Nebellinien (verbotene O_2-, N-, Ne- u. Ar-Linien) u. den Emissionslinien der Sonnenkorona hat das letzte bisher jeder Lösung widerstanden. Die neuerdings von Edlén gegebene Lösung, daß es sich um verbotene Linien von 12—13 fach ionisierten Fe- u. 11—15 fach ionisierten Ni-Atomen handelt (aufbauend auf einer Bemerkung Grotrians), wird im einzelnen dargelegt. (Sci. American **165.** 70—71. Aug. 1941. Princeton, Univ., Observat.) Ritschl

T. L. de Bruin, Ph. Schuurmans und **P. F. A. Klinkenberg,** *Die Struktur des Thorium(II)-Spektrums I.* Mit Hilfe neuer Messungen der Wellenlängen u. des Zeeman-Effektes im Spektr. des einfach ionisierten Th-Atoms werden über 1900 Linien gedeutet als Übergänge innerhalb zweier Termsysteme. Auf Grund der g-Werte u. der relativen Lagen in bezug auf das Spektr. Th III werden die gefundenen ungeraden Terme den Konfigurationen 5 f 7 s^2, 5 f 6 d 7 s u. 5 f 6 d^2 des Th II zugeordnet. Die Kopplung des 7 s-Elektrons entspricht ungefähr dem J-J-Typus. Einige gerade Terme werden versuchsweise gedeutet. Infolge starker Störung verschied. Konfigurationen u. weit fortgeschrittener J-J-Kopplung ist die weitere Identifizierung der geraden Terme noch nicht möglich. (Z. Physik **121.** 667—78. 1943. Amsterdam, Univ., Zeeman-Labor.) Ritschl

M. E. Rose, *Die Reflexion von ebenen Wellenimpulsen in Medien mit kontinuierlich veränderlichen Brechungseigenschaften.* Die Reflexion von ebenen Wellen wird mit Hilfe der Wellentheorie berechnet. Für den Fall, daß die Geschwindigkeit der Wellenausbreitung der Strahlungsdämpfung sich genügend langsam ändert, so daß Mehrfachreflexionen vernachlässigbar sind, erhält man den Reflexionskoeff. für monochromat. Wellen, die auf eine Anzahl von n ebenen, parallelen Platten mit irgendwie veränderlichen Eigg. einfallen. Diese Meth. kann auch für den Fall eines großen Reflexionskoeff. angewendet werden, ist jedoch für eine große Zahl von Platten außerordentlich schwierig zu handhaben. — Das Ergebnis für monochromat. Wellen wird benutzt, um die Reflexionszahl für einen ebenen Wellenimpuls von beliebiger Größe zu bestimmen. — Es wird gezeigt, daß der reflektierte Wellenzug aus einer Reihe von Impulsen von genau derselben Form wie der einfallende Impuls besteht, wobei i, die Amplitude, entsprechend dem Reflexionskoeff. von Fresnel vermindert wird. Die Interferenz wird ebenfalls berücksichtigt. — Die hinreichende Bedingung für die Beibehaltung der Form des ankommenden Impulses in der reflektierten Welle besteht darin, daß die Reflexionszahl für monochromat. Wellen ausdrückbar ist als Summe von Termen, von denen jeder eine period. Funktion der Frequenz ist. — Im Gegensatz zu früheren Ergebnissen in der Literatur ist eine Periodizität der Koeffizienten selbst nicht erforderlich. Die Ergebnisse des n-Plattensyst. werden verallgemeinert sowohl für monochromat. Wellen, als auch für Impulse für den Fall eines geschichteten Mediums, dessen Reflexionseigg., sich in irgendeiner Art stetig ändern. Der Spezialfall der Rechteckimpulse wird eingehend diskutiert u. auf die Reflexion in Meerwasser u. in der Atmosphäre angewendet. (Physic. Rev. [2] **63.** 111—20. 1/15. 2. 1943. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Foundation of the Franklin Inst.) Eder

S. K. Mitra, *Änderungen in der Helligkeit des Nachleuchtens von aktivem Stickstoff unter verschiedenen experimentellen Bedingungen.* Vf. stellte Unterss. an über die von Rayleigh photometr. beobachteten Änderungen der Helligkeit des Nachleuchtens von akt. Stickstoff unter verschied. experimentellen Bedingungen, u. zwar ausgehend von der von dem Vf. aufgestellten Hypothese (Sci. and Cult. **9.** [1943.] 49; **10.** [1944.] 133; Nature [London] **154.** [1944.] 212; C. **1945.** II. 949), daß akt. Stickstoff einfach ionisiertes Stickstoffmol. im $N_2^+(X'$-)-Zustand ist, das durch die Entladung erzeugt worden ist. Die zu diskutierenden experimentellen Ergebnisse sind die folgenden: 1. Die Intensität des Leuchtens in einem Gefäß, in dem das Material seine Aktivität hauptsächlich an den Wänden verliert, fällt exponentiell mit der Zeit t; die zum Abfall der Intensität auf die Hälfte benötigte Zeit ist konstant. Dies ist charakterist. für eine monomol. Reaktion. 2. Die Intensität des Leuchtens in einem Gefäß, in der das Material seine Aktivität hauptsächlich im Gefäßvol. verliert, ändert sich umgekehrt wie t^2. Dies ist charakterist. für eine bimol. Reaktion. 3. Wird das Gas komprimiert, dann nimmt die Intensität des Leuchtens mit dem Kubus der Konz. zu; dies ist charakterist. für

eine trimol. Reaktion. 4. Senkt man die Temp. des leuchtenden Gases unter Konstanthalten des Drucks, dann hat die Reaktionsgeschwindigkeit einen negativen Temp.-Koeff; er nimmt zu mit Abnahme der Temperatur. Um 1. zu erklären wird angeführt, daß die Elektronen infolge ihrer höheren Geschwindigkeit zuerst an die Oberfläche des Gefäßes kommen u. dort als Oberflächenladung verbleiben. Die positiven Ionen kommen dann an, werden neutralisiert u. geben die Rekombinationsenergie an die Glaswände ab. Die akt. Teile des Glases spielen so die Rolle des dritten Körpers. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist proportional der akt. Oberfläche u. der Anzahl der positiven Ionen, die mit ihr zusammenstoßen. Da die akt. Oberfläche konstant bleibt, ist die Anzahl der Rekombinationen einfach proportional der Geschwindigkeit, mit der die positiven Ionen mit der Wand pro Sek. zusammenstoßen, u. diese ist wieder proportional der D. der N_2^+-Ionen im Volumen. Die D. der positiven Ionen u. die Reaktionsgeschwindigkeit fallen demnach exponentiell mit der Zeit. Zur Erklärung von 2. weist Vf. darauf hin, daß nach I. I. THOMSON der Koeff. der Rekombination von Elektronen u. Ionen (α) durch Dreierstoß gegeben ist durch $\pi d^3 u/\lambda$, wo $d = 2e^2/3\,kT$ der geringste Abstand der Annäherung für das Elektron u. das Ion für den effektiven Dreikörperzusammenstoß ist, T die Elektronentemp., u die mittlere Geschwindigkeit der Bewegung der Elektronen u. λ die mittlere freie Weglänge der Elektronen bedeuten. Die Reaktionsgeschwindigkeit im Vol. ist gegeben durch αn^2, wo n die D. der Elektronen oder positiven Ionen bedeutet unter der Annahme, daß sie für beide gleich ist. Die Reaktionsgeschwindigkeit in jedem Augenblick ist so proportional n^2, u. dies erklärt die beobachtete Charakteristik der bimol. Reaktion. Zur Erklärung von 3. wird zunächst darauf hingewiesen, daß αn^2 gleich ist $(\pi d^3 u) n^2/\lambda$. Wird das Gas komprimiert als ein Ganzes, dann ändert sich die Elektronen- u. Ionenkonz. direkt, die mittlere freie Weglänge umgekehrt mit dem Druck. Die Reaktionsgeschwindigkeit u. damit die Helligkeit des Leuchtens nimmt mit dem Kubus der Kompression zu, was charakterist. für eine trimol. Rk. ist. Zur Erklärung des negativen Temp.-Koeff. 4. weist Vf. darauf hin, daß in dem Ausdruck für α λ unabhängig von T ist, d sich umgekehrt wie T ändert u. n sich direkt wie $\sqrt{T}$ ändert. α, u. daher die Reaktionsgeschwindigkeit wird sich wie $T^{-3/2}$ ändern. Der berechnete Koeff. ist jedoch sehr viel höher als der beobachtete $T^{-0,64}$. Die Diskrepanz kann erklärt werden, wenn man bedenkt, daß die Temp. T in dem Ausdruck für α sich auf die Elektronentemp. bezieht u. nicht auf die Molekulartemperatur. (Nature [London] **154.** 576—77. 4/11. 1944. Calcutta, Univ., Coll. of Sci., Wireless Labor.) GOTTFRIED

Henry Margenau, *Die Kräfte zwischen Wasserstoffmolekülen.* Vf. berechnet die Austauschkräfte für den Fall, daß die Mol.-Achsen senkrecht bzw. parallel zur Verbindungslinie der Moll. stehen. Die Kurven für die gesamte Wechselwirkungsenergie sind in befriedigender Übereinstimmung mit experimentellen Ergebnissen von LENNARD-JONES. (Physic. Rev. [2] **63.** 385—86. 1/15. 5. 1943. New Haven, Conn., Yale Univ.) HÖHLER

S. Frenkel, *Zur Temperaturabhängigkeit der plastischen Verformung und Kriechen.* Nach einer krit. Betrachtung der BECKER-ORAWANschen Theorie des plast. Gleitens (Kriechen) wird eine Theorie der Plastizität vorgeschlagen, die auf der Annahme beruht, daß die Elastizitätsgrenze des idealen Krystallgitters genau gleich Null ist. Eine Relaxationstheorie des Kriechens wird ausgearbeitet unter der Annahme, daß das Krystallgitter verzerrt wird u. sich entsprechend versteift. — Einige Angaben werden gemacht über intermittierendes Kriechen unter sehr kleinen Spannungen auf der Grundlage der Geschwindigkeitsabhängigkeit der Elastizitätsgrenze u. der des Reibungskoeff. zweier fester Oberflächen. — Die Frequenz der elementaren Gleitvorgänge ist in Übereinstimmung mit den Tatsachen proportional $1/\cdot\tau_0\cdot e^{-U'/kT}$, worin τ_0 die Relaxationszeit u. U' die Verdampfungsenergie der Vol.-Einheit der elementaren Gleitbezirke sind. (J. Physics [Moskau] **2.** 49—54. 1940. Leningrad, Physiko-Techn. Inst.) UMSTÄTTER

Max Petersen und C. W. Tucker, *Verbreiterung von Röntgenlinien durch Kaltbearbeitung von α-Messing.* NIEMANN u. STEPHENSON (Physic. Rev. [2] **62.** [1942.] 330) berichteten über eine Abhängigkeit der Verbreiterung der Röntgenlinien von α-Messing von der Geschwindigkeit der Kaltbearbeitung. Vff. finden bei ihren Messungen diesen Effekt nicht. (Physic. Rev. [2] **63.** 385. 1/15. 5. 1943. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) HÖHLER

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

J. Sayers, *Ionisationserscheinungen in der Erdatmosphäre.* Zusammenfassende Darstellung. (Rep. Progr. Physics **9.** 52—61. 1942/43. Birmingham, Univ.) RITSCHL

Paul L. Copeland, *Zerfallsbeschleunigung an der Anode durch Impulserregung.* Vff. beschreiben den Vers., das Kontaktpotential einer kalten Elektrode gegen die Kathode in einer Vakuumröhre durch einen kurzdauernden, aber sehr starken Strom zu verschieben u. den Rückgang in den Normalzustand zu beobachten. — Trägt man die Verschiebung des Kontaktpotentials über die Logarithmen der Zeit, die nach dem starken Stromdurchgang verstrichen ist, auf, so bekommt man eine Gerade. — In der vorliegenden Arbeit wurde eine große Verschiebung des Kontaktpotentials des Gitters in einer Triode, nach einer Min. Erregung, erzeugt. Hierauf wurde der Zerfall mehrere Min. beobachtet. Dann wurde der Erregerstrom für die Dauer von 0,004 Sek. eingeschaltet. Dieser Impuls erzeugte 1. eine vorübergehende Zunahme des Kontaktpotentials gegenüber den Normalbedingungen u. 2. schnelleren Rückgang in den Normalzustand. Wenn man die Zerfallskurve durch Erregerimpulse in Abschnitte teilt u. das Kontaktpotential in jedem dieser Abschnitte als Funktion des Logarithmus der Zeit nach Beginn des Abschnittes aufträgt, so findet man für jeden einzelnen angenähert eine Gerade. (Physic. Rev. [2] 63. 61. 1/15. 1. 1943. Illinois Inst. of Technol.) EDER

William R. Kennedy und **Paul L. Copeland,** *Der Temperaturkoeffizient der sekundären Emission und die Arbeitsfunktion von Molybdänanoden, die mit Beryllium überzogen und mit HCl behandelt sind.* Molybdänstreifen von etwa 3 mm Breite wurden im Vakuum entgast u. ein dicker Berylliumfilm darauf niedergeschlagen. Hierauf wurden die Streifen in Luft mit HCl gewaschen u. darauf als Anoden in einer Versuchsemissionsröhre verwendet. Die Anode wurde durch eine äußere Spannungsquelle auf die gewünschte Temp. aufgeheizt. Die sek. Elektronenemission wurde als Funktion der prim. Elektronenenergie für Tempp. zwischen Raumtemp. u. Tempp. gemessen, bei denen sich die therm. Emission bemerkbar machte. Man fand, daß die sek. Elektronenemission innerhalb dieses Temp.-Bereiches im wesentlichen konstant blieb. Bei prim. Elektronenenergie von rund 500 eV erreichte die Ausbeute etwa 2,5 sek.-Elektronen pro prim.-Elektron ein Maximum. Ebenso wurde die therm. Emission gemessen u. nach der Richtungsgleichung einer Austrittsarbeit von 5,5 eV berechnet. (Physic. Rev. [2] 63. 61. 1/15. 1. 1943. Illinois Inst. of Technol.) EDER

A_3. Thermodynamik. Thermochemie.

E. Cremer, *Zur Deutung der Regel von Cailletet und Mathias.* In einer als „Quasikrystall" aufgefaßten Fl. befinden sich Fehlstellen, deren Häufigkeit nach $e^{-F/RT}$ (F = Fehlordnungsenergie) mit der Temp. anwächst. Bei niedriger Temp. herrscht die lineare Ausdehnung der Fl. vor, durch den kub. Ausdehnungskoeff. α dargestellt, bei höherer Temp. steigt das Vol. stärker nach einem Exponentialgesetz an. Wird nun Fehlordnungs- u. Verdampfungsenergie gleichgesetzt, so läßt sich zeigen, daß aus der CAILLETET-MATHIASschen Geraden, die durch a–bt darstellbar ist, der kub. Ausdehnungskoeff. $\alpha = \frac{a}{b}$ folgt. Weiterhin wird ein Ausdruck für die krit. Temp. gewonnen, der in vereinfachter Form lautet: $T_s/T_K \approx -6{,}9 T_s/E_s + 1$ mit der Verdampfungsenergie E_s beim Siedepunkt. Weiterhin sind krit. Vol. u. krit. Druck berechenbar. Der Ausdruck $RT_K/p_K v_K$ wird zu 4 gefunden, während der sich nach der VAN DER WAALSschen Gleichung zu 2,67 ergibt. Tatsächlich liegen die experimentell gefundenen Werte zwischen diesen beiden Größen. Beide Werte stellen Grenzgrößen dar, nach der einen Vorstellung wird die Fl. am krit. Punkt zu sehr als Gas, nach der andern zu sehr als fester Körper aufgefaßt. (Z. physik. Chem. 193. 287—95. Okt. 1944. Innsbruck, Univ., Physikal.-chem. Inst.) SCHÜTZA

G. B. Estabrock, *Die Wirkung starker elektrostatischer Felder auf die Verdampfung von Molybdän.* Bei Feldstärken von mehr als $0{,}52 \cdot 10^6$ V/cm wird die Verdampfungsgeschwindigkeit dünner Molybdändrähte bei etwa 1500° K vermindert. Sie erreicht bei etwa $1{,}8 \cdot 10^6$ V/cm den Wert Null. Bei konstanter Feldstärke wird der Effekt mit steigender Temp. kleiner. Bei Anlegen einer Feldstärke, welche die Verdampfungsgeschwindigkeit herabsetzt, zeigt sich eine plötzliche Erhöhung des Widerstandes, beim Abschalten eine plötzliche Verminderung. (Vgl. HORTHING, Physic. Rev. [2] 17. [1921.] 418.) (Physic. Rev. [2] 63. 352—58. 1/15. 5. 1943. Pittsburgh, Pa., Univ.) HÖHLER

Walter P. Reid, *Die Wirkung hoher elektrostatischer Felder auf die Verdampfung und den Widerstand von Molybdändrähten.* Vf. erklärt die von ESTABROOK (vgl. vorst. Ref.) gefundene Verminderung der Verdampfungsgeschwindigkeit bei Anlegung hoher elektrostat. Felder durch die Bldg. einer adsorbierten Gasschicht. Die Widerstandsänderung beim An- u. Abschalten des Feldes wird auf Temp.-Änderung infolge der Abhängigkeit der Emissionsfähigkeit von der Gasbeladung zurückgeführt. (Physic. Rev. [2] 63. 359—66. 1/15. 5. 1943. Pittsburgh, Pa., Univ. of Pittsburgh.) HÖHLER

E. Briner, *Berechnung der freien Energie und der Gleichgewichtskonstanten für die Spaltungsreaktion des Calciumsulfats allein und in Gegenwart von Kieselsäure.* Zur Nachprüfung früherer Befunde von MARCHAL, wonach die Dissoziationsspannung bei der therm. Spaltung von $CaSO_4$ durch Zusatz von SiO_2 beträchtlich erhöht wird, berechnet Vf. für die Rkk. $CaSO_4 = CaO + SO_2 + {}^1/_2O_2$ u. $CaSO_4 + SiO_2 = CaSiO_3 + SO_2 + {}^1/_2O_2$ die Gleichgewichtskonstanten bei den Tempp. 1300° u. 1500° K nach der Näherungsformel von NERNST u. der strengen thermodynam. Beziehung $A = Q - T\Delta\varphi$ im Anschluß an das Vorgehen von ULICH. Beide Berechnungsverff. führen zwar größenordnungsmäßig zu gleichen Werten für die freie Energie u. den Partialdruck des SO_2, doch kann die NERNSTsche Formel nur zur näheren Orientierung dienen. Bei qualitativer Übereinstimmung mit den Berechnungen sind die Abweichungen von den experimentellen Werten von MARCHAL bes. für 1500° K recht beträchtlich u. lassen eine Wiederholung der Dampfdruckmessungen erwünscht erscheinen. (Helv. chim. Acta **28.** 50—59. 1/2. 1945. Genf, Univ.) HENTSCHEL

A_4. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

B. W. Sakmann, *Elektrische Doppelbrechung kolloider Lösungen.* Messungen der elektr. Doppelbrechung in einem Wechselfeld niedriger Frequenz an monodispersen *Bentonit*solen verschied. Teilchengröße zeigten, daß die Abhängigkeit dieser Größe von Feldstärke, Frequenz, Temp. u. Konz. in Hinblick auf den Wechselstromanteil mit der bestehenden Theorie in Übereinstimmung ist; während bei größeren Teilchen dies auch für den Gleichstromanteil zutrifft, beobachtet man bei kleinen Teilchen u. hoher Konz. keinen Orientierungseffekt, was darauf hindeutet, daß ein Teil der Doppelbrechung auf Wechselwrkg. zwischen den Micellen zurückführbar ist. (Physic. Rev. **65.** [2] 254. 1/15. 4. 1944. Massachusetts Inst. of Technol.) HENTSCHEL

W. Groth und E. Sussner, *Selbstdiffusionsmessungen* III. Mitt. *Der Selbstdiffusionskoeffizient des Neons.* (II. vgl. Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47.** [1941.] 167; C. **1941.** I. 2495.) Eine schwere u. eine leichte Fraktion von nach dem Trennrohrverf. erhaltenem Ne wurden durch Desorption von Aktivkohle von dem in ihnen enthaltenen Ar bzw. He befreit. Die Diffusion der beiden Fraktionen gegeneinander erfolgte in zwei Präzisionsmessingrohren, die durch einen Hahn miteinander verbunden waren. Analyse erfolgte nach der Wärmeleitfähigkeitsmethode. Es ergab sich D = 0,473 ± 0,002 qcm/sec. bei 20°. Aus der gaskinet. Beziehung $D = f \cdot \eta/\varrho$ (η = Viscosität, ϱ = D.) ergibt sich $f = 1{,}27_5 \pm 0{,}006$, woraus auf schnell abfallende anziehende Kräfte geschlossen wird, die bisher noch nicht theoret. faßbar waren. (Z. physik. Chem. **193.** 296—300. Okt. 1944. Hamburg, Univ., Inst. für physikal. Chem.) SCHÜTZA

Julius D. Heldman und Carl D. Thurmond, *Die Löslichkeit von Aluminiumbromid in n-Butan.* Vff. bestimmen die Löslichkeit des Aluminiumbromids in n-Butan zwischen 28,3° u. dem F. des Salzes 97,5°. Dabei fanden sich keine Anzeichen für eine Phasenänderung, wie sie von anderen Autoren für ca. 70° mitgeteilt worden ist. Der Unterschied zwischen wirklicher u. idealer Löslichkeit des Aluminiumbromids in Butan wird nach der HILDEBRANDschen Gleichung (HILDEBRAND, „Solubility of Non-Electrolytes" [New York 1936]) berechnet u. das Syst. als regulär im HILDEBRANDschen Sinne erkannt. Die Löslichkeitsverhältnisse des Aluminiumbromids in anderen Lösungsmitteln ($AsBr_3$, CS_2, $SnBr_4$, CBr_4 u. PBr_3) werden kurz untersucht. (J. Amer. chem. Soc. **66.** 427—31. März 1944. Berkeley, Univ. of California.) BROSER

Allen King, *Die Zugfestigkeit des Wassers.* Auf Grund von Beobachtungen über den Mechanismus der Fortschleuderung der Sporen bei Farnen läßt sich für die Zugfestigkeit des W. ein Wert von ca. 200 at ableiten. (Physic. Rev. [2] **65.** 256. 1/15. 4. 1944. Dartmouth Coll.) HENTSCHEL

B. Anorganische Chemie.

H. Stamm und M. Goehring, *Neuere Ergebnisse der Schwefelchemie.* Zusammenfassender Aufsatz mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten der Vff.: 1. Thioschweflige Säure, $H_2S_2O_2$. 2. Sulfoxylsäure, H_2SO_2. 3. Vorwiegend oxydierend wirkende Abkömmlinge von H_2SO_2. 4. Vorwiegend reduzierend wirkende Abkömmlinge von H_2SO_2. 5. Schwefelhalogenide. 6. Niedere Schwefelsauerstoffsäuren als Zwischenstoffe bei sonstigen Umsetzungen der S-Chemie. 7. Koordinationszahl, Symmetrie u. Reaktionsvermögen bei Schwefel-Sauerstoff-Verbindungen. (Chemie **58.** 52—60. März 1945. Halle, Univ., Chem. Inst.) SKALIKS

Maria Brüning, Untersuchungen über die Beeinflussung der Carbidbildung von Wolfram und Chrom durch Zusatzmetalle. Marburg. 1945. (56 gez. Bl.) 4°. (Maschinenschr.) Marburg, Phil. F., Diss. vom 15/12. 1945.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Lewis S. Ramsdell, *Die Elementarzelle von Kryptomelan.* WEISSENBERG- u. Pulveraufnahmen vom sogenannten „Psilomelan" von Nassau, Deutschland, lassen ein innenzentriertes tetragonales Gitter erkennen. $a_0 = 9{,}82$ Å, $c_0 = 2{,}86$ Å, $c:a = 0{,}29$. Der Nachw. für Ba ist negativ. Das untersuchte Material stimmt mit dem von RICHMOND u. FLEISCHER als Kryptomelan bezeichneten Mineral überein. (Amer. Mineralogist **27.** 611—13. Sept. 1942. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) RÖSING

Ferdinand von Wolff, *Stoff und Zustand im Innern der Erde.* (Vgl. C. **1945.** I. 266.) (Forsch. u. Fortschr. **20.** 130—31. Juni 1944. Halle, Univ.) BARZ

H. Seifert, *Über den Gehalt an Phosphorsäure und Titansäure in mediterranen Gesteinen.* Die Ergebnisse zahlreicher Analysen werden in der vorliegenden statist. Studie benützt, um die Abhängigkeit der Gehh. an P_2O_5 u. TiO_2 vom Kieselsäuregeh. an Eruptivgesteinen vom mediterranen Typus zu untersuchen. Periphere Magmenherde scheinen sich insgesamt ungleich verhalten zu können u. sind nicht immer von solchen der Natronsippe zu unterscheiden. (Chem. d. Erde **15.** 1—6. 1943.) LEUTWEIN

Sterling B. Hendricks und **Clarence S. Ross,** *Chemische Zusammensetzung und Genesis von Glaukonit und Seladonit.* Vff. berichten sehr ausführlich über die chem. Formel u. die Entstehung von Glaukonit u. Seladonit. Die Formel für Glaukonit lautet: $(K, Ca\,½, Na)_{0,84}\cdot(Al_{0,47}Fe^{\cdot\cdot\cdot}_{0,97}Fe^{\cdot\cdot}_{0,19}Mg_{0,40})\cdot(Si_{3,65}Al_{0,35})\cdot O_{10}\cdot(OH)_2$; für Seladonit $(K, Ca\,½, Na)_{0,84}\cdot(Al_{0,34}Fe^{\cdot\cdot\cdot}_{0,76}Fe^{\cdot\cdot}_{0,24}Mg_{0,76})\cdot(Si_{3,89}Al_{0,11})\cdot O_{10}\cdot(OH)_2$. Die Formeln lassen erkennen, daß beide Mineralien zur Heptaphyllitgruppe der Glimmer gehören. Im einzelnen gehen Vff. ein auf die Art des Vork., die physikal. Eigg., auf die Methoden zur Formelberechnung für Mineralien mit silicat. Schichtgitter, auf die Unreinheiten, auf die chem. Beziehungen zwischen Glaukonit u. Seladonit u. auf die Entstehung beider Mineralien. Eine Zusammenstellung von 40 bekannten Glaukonit- u. 10 Seladonit-Analysen läßt erkennen, daß eine Formel kaum gerechtfertigt ist. Die sehr feinkörnigen Unreinheiten von Glaukonit sind krystalline oder amorphe Phosphate u. Silicate, Leukoxen, Calcium- u. Eisencarbonate, Tonmineralien, Oxyde, Eisenhydroxyde u. a. Kleinkörner von phosphat. Material, wahrscheinlich Kollophan, sind gewöhnlich mit Glaukonit vergesellschaftet. Seladonit ist oft verunreinigt durch Kalkspat, Zeolithe, Saponit, Serpentin u. Cristobalit. Glaukonit ist mariner Entstehung u. zwar küstennah, immer als Seichtwasserbldg. in bewegtem W. unter verminderter Sedimentation, oft sogar bei Sedimentwegführung (negative Sedimentation), nie in sauerstoffreichem Wasser. Seladonit, der sich gewöhnlich in Hohlräumen von Basalt bildet, erhält seinen wesentlichen Gehalt an Mg, Fe u. Si von Olivin, die anderen Bestandteile aus sek. Lösungen. (Amer. Mineralogist **26.** 683—708. Dez. 1941. Bureau of Plant Ind. u. U. S. Geological Survey.) RÖSING

Hermann Jung, *Untersuchungen über ein Lößvorkommen bei Derenburg am Harz.* Untersucht wird ein Lößvork., das als Rohstoff der Luvosheilerde therapeut. verwendet wird. Untersucht werden Leicht- u. Schwermineralbestände, Korngestalt, Spurenmetalle, Radioaktivität. Auch werden eingehende chem. u. koll.-chem. Unterss. durchgeführt u. die jeweils angewendeten Methoden eingehend geschildert. Das Gestein ist nicht äol. sondern subaquat. Herkunft. (Chem. d. Erde **15.** 66—166. 1943.) LEUTWEIN

R. Vogel, *Emsland, ein neuer Eisenmeteorit.* Ein mutmaßlich Anfang des Jahrhunderts in der Nähe der Ortschaft Brahe in Emsland gefundener Eisenmeteorit wird chem. u. mkr. eingehend untersucht. (18 Abbildungen.) Tänit fehlt, Gefüge entspricht der Oktaedritenklasse. Analyse: 90,100(%) Fe, 0,780 Co, 0,007 S, 0,012 Cr, 0,000 Mn, 8,710 Ni, 0,265 P, 0,050 C, 0,006 Si, 0,016 Mg. (Chem. d. Erde **15.** 52—65. 1943.) LEUTWEIN

John Davis Buddhue, *Tektite, Rätsel für die Wissenschaft.* Kurze u. kurzweilige Geschichte der Erforschung der Tektite, eines dunkelgrünen Glases, das in verschied. Weise u. im Laufe der letzten 150 Jahre als Meteorit, als vulkan. Bomben, als ird., geschmolzene MM. beim Auftreffen größerer Meteorite oder als Material des Mondes gedeutet worden ist. Das Problem bleibt nach wie vor ungelöst. (Sci. American **164.** 354—56. Juni 1941.) SCHÜLLER

Emile Buisson, Notions théoriques et pratiques de géologie et de minéralogie coloniales. Paris: Publications du Bureau d'études géologiques et minières coloniales. 1945. (371 S. m. Fig. u. Taf.)

D. Organische Chemie.

D_1. Allgemeine u. theoretische organische Chemie.

C. E. Hall, E. A. Hauser, D. S. LeBeau, F. O. Schmitt und **P. Talalay,** *Fasern aus Natur- und synthetischem Kautschuk. Elektronenmikroskopische Untersuchungen.* Lsgg. von *Hevea* (I), *Guayule* (II), *Cryptostegia* (III), *Neopren GN* (IV), *Buna S* (V) in organ. Lösungsmitteln werden auf einer Wasserfläche zu einem dünnen Film ausgegossen, das Lösungsm. wird entfernt, u. der Film auf ein 200-Maschensieb aufgenommen, wobei er je nach Dicke, Maschenweite, Lösungskonz. u. Art des Kautschuks in Fasern von einigen μ bis 100 Å Breite zerbricht. Man kann die Filme auch auf Kollodium- oder Formvarfilmen herstellen. Bei der Beobachtung mit dem Elektronenmikroskop erhält man 2 verschied. Erscheinungen. Die nach PUMMERER mit Ae. erhaltene Solfraktion von I gibt feine Fäden mit zahlreichen sphär. oder ellipsoiden Knötchen von wenigen hundert Å bis zu einigen μ im Durchmesser. Ihre Form deutet stark auf fl. Stellen in der Faser hin. Die Gelfraktion zeigt ein dicht verzweigtes Netzwerk mit Knotenbldg. an den Verbindungsstellen, was auf die Anhäufung von Isoprenketten deutet. Die feinsten Fasern haben charakterist., einer Perlkette ähnliches Aussehen, was auf eine Aggregation der Isoprenketten zurückgeführt wird. Abstand im Netzwerk 200—500 Å, der Abstand scheint mit steigendem Mol.-Gew. zuzunehmen. Kautschukfasern werden im Elektronenstrom brüchig, verlieren ihre Elastizität u. bleiben bei Bruch starr ausgestreckt. II u. III geben gleiche Erscheinungen, Fasern aus IV (aus Bzl.- u. CCl_4-Lsgg.) variieren je nach Probe beträchtlich, geben mit ihren leicht lösl. Teilen Fäden mit Knötchen u. in anderen Proben Netzwerk. V in Bzl. oder Bzl.–CCl_4 gibt schlappe, nicht zu Fasern aufbrechende Filme. Wird gewalzter Pale Crepe oder Smoked Sheet nach PEACHEY mit SO_2 u. H_2S vulkanisiert, so entsteht im Mikroskop das feine Netzwerk, während das Walzen von Rohkautschuk das Netzwerk der Gelfraktion verschwinden u. die Fäden mit Knötchen der Solfraktion erscheinen läßt. Frisch gewalzte Ruß-Kautschuk-Mischung zeigt Rußteilchen, die von einer dünnen Kautschukschicht umgeben sind. Gibt man Ruß in Kautschuklsg., so bilden die Rußteilchen große Aggregate, sind aber nicht in Kautschukteilchen eingebettet. Die Fasern zeigen das Solkautschukbild, der Ruß ist in den Knötchen, den gröberen Fasern u. den Filmpartien angehäuft. Kanalruß-Kautschuk-Mischung, die sich einige Wochen erholt hat u. nur noch zum Teil in Bzl. lösl. ist, wird mit Bzl. extrahiert u. der Rest in Bzl. mechan. dispergiert. Man erhält das Netzwerkbild des Gelkautschuks. Netzwerk zeigt auch vulkanisierte Ruß-Kautschuk-Mischung. Die über einen gewissen Umkreis wirksamen Oberflächenkräfte der Rußteilchen bringen die Kautschukketten oder deren freie Abschnitte zum Haften u. bewirken die bekannte Versteifung. (India Rubber J. **108.** 147—48. 150—51. 10/2. 1945; 177—78. 180—81. 17/2. 1945; 203—04. 206. 24/2. 1945. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) PANKOW

Geoffrey Gee, *Die Molekulargewichte von Kautschuk und verwandten Stoffen.* V. Mitt. *Die Auswertung von Molekulargewichtsmessungen an Hochpolymeren.* (IV. vgl. Trans. Faraday Soc. **38.** [1942.] 109; C. **1942.** II. 2211.) An Hand zahlreicher Gleichungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die von VAN'T HOFF aufgestellte, für die osmot. Meth. der Mol.-Gewichts-Best. dienende Formel theoret. fest begründet ist. Infolgedessen können die absol. Mol.-Geww. gelöster Stoffe aus ihr mit ausreichender Genauigkeit berechnet werden. Die Viscositätsmeth. dagegen liefert nur für homogene Linearpolymere zuverlässige Werte, wie sich auf Grund theoret. Unterss. ergibt. Wenn daher die nach den beiden Methoden gefundenen Ergebnisse miteinander übereinstimmen, so ist das ein Zeichen dafür, daß homogene Linearpolymere vorliegen. (Trans. Faraday Soc. **40.** 261—66. Juni 1944. Welwyn Garden City, Hartfordshire, 48 Tewin Road.) NOUVEL

Elmer Latshaw, *Eine Elastizitätstheorie für Kautschuk.* Von der Tatsache ausgehend, daß das Elastizitätsgesetz von HOOKE für Kautschukvulkanisate nur begrenzte Geltung hat, werden für die Dehnung zylindr. Kautschukstücke folgende Formeln entwickelt: $\frac{p}{E} = F(S)$ u. $\frac{P}{EA_0} = \frac{F(S)}{R}$ u. entsprechend für die Kompression solcher Stücke: $\frac{p}{E} = F'(S)$ u. $\frac{P}{EA_0} = \frac{F'(S)}{R}$. Hierbei bedeuten: p die Einzelkraft einer Elementarzelle, E den Elastizitätsmodul, S die Spannung, P die Belastung, A_0 den ursprünglichen Durchmesser des Prüfstücks u. R den Spannungsgrad. F(S) u. F'(S) werden empir. ermittelt. Das Gesetz von HOOKE stellt hierbei nur einen Einzelfall dar. Das Ergebnis dieser Theorie wird mit den prakt. Werten von Vulkanisaten verglichen. (J. Franklin Inst. **234.** 63—73. Juli 1942.) OVERBECK

R. S. Stambaugh, *Die Zusammenziehung von gedehntem Kautschuk.* Die Geschwindigkeit der Zusammenziehung eines gedehnten Gummibandes wird mit Hilfe der Aufladung eines Kondensators, die durch Photozellen gesteuert wird, u. in einer zweiten Versuchsanordnung stroboskop.-photograph. gemessen u. in der Größenordnung von einigen Hundert km/h. gefunden. Aus dem Verlauf der Kurven, die die Wellenfront der unbehinderten Zusammenziehung darstellen, ist zu entnehmen, daß sich natürlicher Kautschuk im Gegensatz zu synthet. Butylkautschuk diesbzgl. wie eine Stahlfeder verhält. (Physic. Rev. [2] **65.** 250. 1/15. 4. 1944. Akron, O.) Hentschel

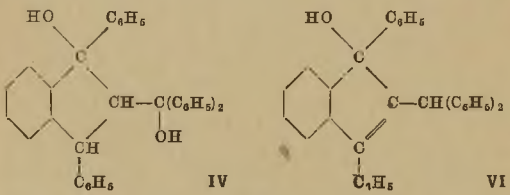
Toyoziro Ogura, *Studien über Oxydationszersetzung des Methans.* Zusammenstellung der Arbeiten des Vf. über Oxydationszers. von CH_4. Es wird aus den Gleichgewichtskonstanten der Methanzers., der Wasserzers., des Boudouardschen Gleichgewichts u. des Wassergasgleichgewichts die Lage der Gleichgewichte berechnet, die bei der Oxydationszers. des Methans mit O_2, CO_2 oder Wasserdampf auftreten. Reaktionsprodd. sind dabei CO_2, CO, H_2, H_2O. Zur experimentellen Prüfung benutzt Vf. die Strömungsmethode. Die wichtigste Literatur über die Methanoxydation ist in einer Zusammenstellung angegeben. (Bull. chem. Soc. Japan **16.** 262—73. Aug. 1941. Naturgasforschungsinst., Generalgouvernement Taiwan.) Kresse

Arthur Lüttringhaus und **Grete Wagner-v. Sääf,** *Zur Reaktionsweise metallorganischer Verbindungen.* V. Mitt. *Die Arylphenolumlagerung gemischter Diaryläther.* Mit Beiträgen von **Elisabeth Kerck** u. **Günther Borth.** (IV. vgl. Liebigs Ann. Chem. **542.** [1939.] 241; C. **1940.** I. 1339; vgl. auch D. R. P. 713 353; C. **1942.** I. 2457.) Es wird die „Arylphenolumlagerung" an α- u. β-Naphthylphenyläther sowie an p- u. m-Phenoxybiphenyl unter Einw. von Phenyl-Na untersucht. Die Umsetzungen führen Vff. in der Regel durch Schütteln von Phenyl-Na in mäßigem Überschuß in Bzl. mit dem zum Umsatz bestimmten Äther in der Kälte aus. Dadurch wird die Primärrk. — die Bldg. der o-Na-Verb. — möglichst weit durchgeführt; durch mäßiges Erwärmen wird sodann die (auch schon bei Zimmertemp. vor sich gehende) Ätherspaltung beschleunigt. — Bei Anwendung von *1-Naphthylphenyläther* erhielten Vff. neben wenig Phenol in ca. 63% Ausbeute *2-Phenyl-1-naphthol,* $C_{16}H_{12}O$ (I), Krystalle aus Methanol, F. 67°; *Benzoylverb.,* $C_{23}H_{16}O_2$, Krystalle aus Ae.–A., F. 111°. — Zn-Staub-Dest. von I liefert glatt *2-Phenylnaphthalin,* $C_{16}H_{12}$, F. 101°; Chromsäureoxydation von I ergibt glatt Benzoesäure. Mit *2-Naphthylphenyläther* entstanden 41 Mol-% *o-(2-Naphthyl)-phenol,* $C_{16}H_{12}O$ (II), Krystalle aus Methanol, F. 97°; *Benzoat,* $C_{23}H_{16}O_2$, Prismen aus Aceton–A., F. 117—118°. Zn-Staub-Dest. von I lieferte 2-Phenylnaphthalin; eine Chromsäureoxydation ergab keine Spur Benzoesäure. — Bei Umsetzung von *4-Xenylphenyläther* wurden (in Mol-%) isoliert: < 1% *p-Terphenyl,* 4,5% Phenol, 20% *p-Phenylphenol,* weiterhin ca. 1,5 Gew.-% eines 5kernigen *Phenols,* Blättchen aus Chlorbenzol, F. 238°, von der wahrscheinlichen Zus. $C_{30}H_{22}O$. Als Hauptbestandteil der phenol. Fraktion entstanden *2-Oxyterphenyl,* $C_{18}H_{14}O$, Krystalle aus A., F. 177—178°, sowie *2.4-Diphenylphenol,* $C_{18}H_{14}O$, Krystalle aus Chlf. + PAe., F. 89°, wenig lösl. in PAe. u. Cyclohexan; *Methyläther,* $C_{19}H_{16}O$, Prismen, F. 97,5°; *Benzoat,* $C_{25}H_{18}O_2$, F. 118°; *p-Nitrobenzoat,* $C_{25}H_{17}O_4N$, Prismen, F. 144°. — *3-Phenoxybiphenyl* ergab mit C_6H_5Na *2.5-Diphenylphenol,* F. 194°, u. etwas *3-Oxybiphenyl,* F. 77°. Zusammenfassend wird festgestellt: 1. Die Einw. von Phenyl- oder Alkyl-Na auf Diaryläther führt nur ganz selten zur direkten Ätherspaltung. Zunächst erfolgt H-Na-Austausch in o-Stellung zum Sauerstoff. Auch Naphthylreste werden o-metalliert. 2. Bei gemischten Diaryläthern bilden sich im allg. sämtliche strukturmöglichen o-Na-Verbb. nebeneinander. 3. Diese o-Na-Verbb. lassen sich zwar abfangen, sind aber auch bei Zimmertemp. kurzlebig. Sie können extramol. auf noch nicht metallierte Diaryläther spaltend einwirken. Es entstehen dabei höhere o-arylierte Äther neben niederen Phenolaten. Hauptrk. bleibt (bes. bei ausreichender Metallierung) die intramol. Ätherspaltung, die zu isomeren o-arylierten Na-Phenolaten führt. Über höhere Äther können letztere auch extramol. entstehen. 4. Abgelöste Arylreste treten mit dem gleichen C-Atom ein, mit dem sie am Sauerstoff gebunden waren (vgl. Beckmannsche Umlagerung). 5. Die Arylphenolumlagerung kann als für aromat. Äther charakterist. gelten u. für allgemeingültig angesehen werden. Es bildet sich eine neue C–C-Bindung, sie ist mithin eine „aufbauende Isomerisation". 6. Sie ist eine typ. „Umlagerung im Anion". — Vff. diskutieren sodann in besonderem Abschnitt „Allgemeines über Umlagerungen im Anion", worüber Einzelheiten im Original nachzulesen sind. — Vff. lehnen bzgl. der Nomenklatur aus log. u. didakt. Gründen den Ersatz der klaren Bezeichnungen „Umlagerung im Kation" durch „anionotrope Umlagerung" u. „Umlagerung im Anion" durch „kationotrope Isomerisation" ab. (Liebigs Ann. Chem. **557.** 25—46. 24/2. 1945. KWI für physikal. Chemie u. Elektrochemie u. Univ. Greifswald.) Hummel

Arthur Lüttringhaus, Grete Wagner-v. Sääf, Elfriede Sucker und Günther Borth, *Zur Reaktionsweise metallorganischer Verbindungen.* VI. Mitt. *Über die Umsetzungen zwischen Organometallverbindungen und Äthern bzw. Thioäthern.* (V. vgl. vorst. Ref.) GRIGNARD-Verbb. zerlegen (im Gegensatz zu n. Äthern) β-ungesätt. Äther schon bei Zimmertemp. in Phenolate u. höhere Olefine. Wie Vff. zeigen, wird die Ätherspaltung nicht durch anwesende Mg-Halogenide bewirkt oder katalysiert. Durch Dioxanfällung bereitete halogenidfreie Lsg. von Diphenyl-Mg spaltet bei 70° *Phenylallyläther* ebenso in *Phenol* u. *Allylbenzol* wie gewöhnliche GRIGNARD-Lösung. Ebenso auch *n-Octylallyläther*, $C_{11}H_{22}O$, Kp.$_{12}$ 87—88°, bei 75° durch Phenyl·MgBr unter Bldg. von 85% (der Theorie) *Allylbenzol* zu *Octanol-1* gespalten. — Die Spaltbarkeit von Aryl- oder Alkylthioallyläthern wird am *Thiophenolallyläther* u. am *Butylallylsulfid* untersucht. Ersterer liefert in Ae. bei 6std. Erhitzen mit überschüssigem Phenyl·MgBr 35% *Thiophenol* u. 48% Allylbenzol. Nur knapp 10% des Butylallylsulfids werden unter analogen Bedingungen gespalten. Weiterhin werden durch Allylätherspaltung gewonnen aus p-Allyloxyacetophenon mit 2 Äquivalenten Phenyl·MgBr p-Oxy-1-1′-diphenyläthylen sowie m-Allylphenol (II) aus m-Bromphenolallyläther. *Phenylbenzyläther* ist gegen GRIGNARD-Verbb. widerstandsfähiger als der Allyläther. Umsatz mit dem reaktiveren C_6H_5 Li ergibt schon bei Zimmertemp. als Spaltprodd. Phenol u. als Hauptprod. *1.1.2-Triphenyläthan.* Diphenylmethyl-Li wurde als Zwischenprod. in Form von Diphenylessigsäure abgefangen. Vff. finden in diesem Zusammenhang eine einfache Meth. zur Darst. von *Diphenylmalonsäure*: Diphenylmethan wird mit 2 Mol C_6H_5 Li etwa 6 Stdn. auf 80° erhitzt u. dann mit CO_2 umgesetzt; *Diphenylmalonsäuredimethylester*, F. 94°. — Der Umsatz von Alkylaryläther mit C_6H_5Na führte nur in geringem Maße zu o-Alkylphenolen. Die o-Metallierung (vgl. IV. u. V. Mitt.) tritt zugunsten einer direkten Spaltung zurück. Phenylbutyläther z. B. gibt mit C_6H_5Na neben Phenol keine faßbaren Mengen o-Butylphenol. — Aus *Phenyldodecyläther* (I) u. C_6H_5Na wurden 40% *Dodecen-(1)* u. 60% *Dodecen-(2)* erhalten, wie sich aus der Oxydation der Reaktionsprodd. schließen ließ. Das Dodecen-(2) entsteht durch sek. prototrope Isomerisation. Der Reaktionsablauf von I mit C_6H_5Na u. Zers. mit CO_2 (statt W.) beweist die Richtigkeit des aufgestellten Reaktionsschemas. Einfache Olefine sind mithin in präparativ brauchbarer Weise in Allylstellung metallierbar. — Diphenylsulfid wird durch C_6H_5Na in o-Stellung Na-substituiert, wie auch Diphenyläther, Umlagerung des Thioäthers zu o-Phenylthiophenol tritt jedoch mit C_6H_5Na oder C_6H_5Li nicht ein; neben Thiophenol bildet sich *Diphenylensulfid* durch Ringschluß unter gleichzeitiger Dehydrierung. Vff. diskutieren hierfür eingehend den Reaktionsmechanismus. — Diphenylenoxyd u. -sulfid werden auch durch längeres Erhitzen mit C_6H_5Na auf 70—80° (abgesehen von der rasch verlaufenden Metallierung) nicht verändert. — Zwischen Diphenyläther u. $(C_6H_5)_3CNa$ tritt erst nach wochenlangem Erhitzen auf 80° Umsetzung ein. Bei Umsatz von Diphenyläther mit alkaliorgan. Verbb. ist direkte Ätherspaltung oder o-Metallierung möglich; mit C_6H_5Na wird davon die o-Metallierung bevorzugt, mit $(C_6H_5)_3CNa$ (Salz einer „stärkeren Säure"!) ist fast nur direkte Ätherspaltung zu beobachten. — Zum Schluß ist eine Zusammenfassung bisheriger Beobachtungen über Umsetzungen zwischen Äthern bzw. Thioäthern u. Organometallverbb. gegeben. — *p-Oxy-1.1-diphenyläthylen*, $C_{14}H_{12}O$, p-Oxyacetophenonallyläther (Kp.$_{12}$ 148—149°) in Ae. zu einer Lsg. von C_6H_5·MgBr tropfen, 4 Stdn. kochen u. mit verd. Essigsäure zers., 70% Ausbeute, Kp.$_{0,03}$ 114—116°, F. 56°, aus Bzn.-CCl_4 Täfelchen, Gelbfärbung im Licht. Mit Dimethylsulfat in Alkali daraus *p-Methoxy-1-phenylstyrol*, F. 75°. *Benzoat des Oxydiphenyläthylens*, $C_{21}H_{16}O_2$, Nadeln, F. 79° (Pyridin). — *m-Allylphenol*, aus Bromphenolallyläther (Kp.$_3$ 87,5°), Mg u. Ae. sowie wenig C_2H_5Br zur Aktivierung; mit Dimethylsulfat *Methyläther*, $C_{10}H_{12}O$, D.$^{18}_{20}$ = 0,992; Oxydation mit $KMnO_4$ nach ADAMS u. KORNBLUM (J. Amer. chem. Soc. 63. [1941.] 188; C. 1941. II. 473) ergibt in Pyridin–W. *m-Methoxybernsteinsäure*, F. 103°. — Erwärmen von *Phenyl-n-dodecyläther* mit C_6H_5Na auf 60° lieferte ein Dodecengemisch (Kp.$_{13}$ 96—97,5°), das mit Benzopersäure bei +3° u. folgendem 6tägigem Kochen (mit Dioxan + W. zur Spaltung, ausäthern), *2.3-Dioxydodecan*, $C_{12}H_{24}O_2$, F. 68 bis 69°, neben anderen Glykolen ergab. Behandlung von *Dodecen-1* mit Isoamyl-Na in Cyclohexan (20 Stdn. bei Zimmertemp., 8 Stdn. bei 60°), Carbonisation durch erschöpfendes CO_2-Einleiten u. Veresterung mit Diazomethan ergab als Hauptprod. Tridecylensäuremethylester, der nach Hydrierung mit RANEY-Ni in A. u. Verseifung mit alkohol. KOH mit Thionylchlorid in CCl_4 in das Säurechlorid verwandelt wird; dieses wird in Bzl. mit NH_3 amidiert. Isolierung des Amids der 1-Äthylundecansäure u. nach weiterer Aufarbeitung auch Tridecansäure (F. 41,5°). — Diphenylsulfid u. Phenyl-Na 10 Stdn. bei Zimmertemp. u. anschließend 30 Stdn. bei 70°, mit Methanol + W. versetzen. Trennung in Neutrales u. Alkali-lösliches. Isolierung von Thiophenol (Kp.$_{20}$ 81—85°),

3.5-Dinitrobenzoat (F. 149°); u. vermutlich auch o-Phenylthiophenol. Neutralteil: Diphenylensulfid, Kp.$_{14}$ 154—159°, F. 98° (P.Ae.). *Diphenylensulfid* u. 0,5-n propyläther. Phenyl-Li einschmelzen u. 170 Stdn. auf 80° halten, sich stetig vermehrender, feiner weißer Nd., Isolierung von Diphenyl (Kp.$_{15}$ 138—145°), rohes Diphenylensulfid (Kp.$_{15}$ 151—157°), umkryst. aus Methanol (F. 95—96°). — Diphenyläther u. Triphenylmethyl-Na in Bzl. 2 Wochen auf 80° führte zu Phenol, o-Phenylphenol, Biphenyl u. *Tetraphenylmethan*, Prismen, F. 282°. (Liebigs Ann. Chem. **557**. 46—69. 24/2. 1945.) Hummel

Arthur Lüttringhaus und **Kurt Scholtis**, *Zur Reaktionsweise metallorganischer Verbindungen.* VII. Mitt. *1.2- und 1.4-Addition an konjugierte Systeme C=C–C=O.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Gemischt konjugierte Systeme addieren metallorgan. Verbb. in 1.2-Stellung bei ungestörtem raschem Reaktionsablauf an der CO(CN)-Mehrfachbindung. Geringe Umsatzgeschwindigkeit begünstigt 1.4-Addition an den Enden des konjugierten Syst., jedoch wird das Verhältnis der 1.2- zur 1.4-Addition nur wenig von einer Temp.-Änderung beeinflußt. Die reaktionsfähigsten Phenylderivv. des K u. Ca addieren in 1.2-Stellung (schlechte Absolutausbeute!); die des Li u. Na nebenher auch in 1.4-Stellung u. die reaktionsträgen des Be, Zn, Mn, Al sowie die Grignard-Verbb. nur in 1.4-Stellung. Präparativ am vorteilhaftesten ist für 1.4-Addition die Grignard-Verb., für 1.2-Addition die Li-Verbindung. — Auch die ungesätt. Reaktionskomponente ist auf die Additionsart von Einfluß. Ungesätt. Aldehyde geben mit Grignard-Verbb. vornehmlich 1.2-Addition; Methylketone zeigen 1.2- u. 1.4-Addition (zu etwa gleichen Teilen); Isopropyl- u. Phenylketone (z. B. Chalkon) haben reaktionsträges Carbonyl u. zeigen nur 1.4-Addition. Der Anteil an 1.2-Additionsprodd. geht parallel der Umsatzgeschwindigkeit der gesätt. Oxoverbb. mit Bisulfit, Hydroxylamin u. Phenylhydrazin. Anhäufung von Substituenten in β-Stellung zum Carbonyl begünstigt 1.2-Addition (β-Phenylbenzalacetophenon gibt mit $C_6H_5 \cdot MgBr$ nur Carbinol). — Lithiumphenyl (LiPh) addiert sich an *Benzalacetophenon* (*Chalkon*) (I) in 1.2-Stellung an die Ketogruppe unter Bldg. von *Diphenylstyrylcarbinol* (II) (Lüttringhaus, Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. [1934.] 1602), was jetzt eingehend untersucht wird. Im Gegensatz hierzu lagern sich bekanntlich Grignard-Verbb. an I ausschließlich in 1.4-Stellung an. Gleiches Verh. zeigt *Benzalmalonester* (III), an ihn addieren sich nur 1 Mol $C_6H_5 \cdot MgBr$, u. zwar in 1.4-Stellung, aber sehr schnell 4 Äquivalente LiPh (auch noch bei —70°) unter Bldg. von *1.3-Diphenyl-2-[α-oxybenzhydryl]-indanol-(1)* (IV). Zum Beweis der 1.2-Addition des LiPh wird III zuerst mit 1 Mol $C_6H_5 \cdot MgBr$ umgesetzt, wobei 1.4-Addition eintritt u. dieses Prod. dann (ohne vorherige Zers.) mit überschüssigem LiPh behandelt. Es entstand $C_{34}H_{26}O$ (VI), 1.4-Addition läuft als untergeordnete Rk. nebenher. — Behandlung von I mit C_6H_5Li in Ae. bei —18° lieferte 84% II, $C_6H_5 \cdot CH{:}CH \cdot C(C_6H_5)_2 \cdot OH$, F. 112,2°, neben 16% *β.β'-Diphenylpropiophenon*, $(C_6H_5)_2CH \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$ (VII), F. 96°, wie sich aus der therm. Analyse der erhaltenen Krystalle ergab.



In Bzl. als Lösungsm. entstanden nur 4% VII. Die Ausbeute in Ae. wird kaum durch die Temp. oder durch Ggw. von C_6H_5Li beeinflußt. — IV, $C_{34}H_{28}O_6$, aus III u. C_6H_5Li in Ae. in 58% Ausbeute, Prismen aus Toluol, F. 215°; gibt mit CrO_3 in Eisessig o-Dibenzoylbenzol $C_{20}H_{14}O_2$, F. 146—147°. — IV mit HJ-gesätt. Eisessig gekocht, ergibt Diphenylmethan u. *1.3-Diphenylhydrinden*, $C_{21}H_{18}$, F. 157—158°. — Die Wasserabspaltung aus IV durch Zugabe von CrO_3 in Eisessig zur Lsg. in heißem Eisessig lieferte eine *Verb.* $C_{34}H_{26}O$ *vom F. 159—160°* (V), Krystalle aus Essigester, während bei 3 Min. langem Kochen von IV in Eisessig eine *Verb.* $C_{34}H_{26}O$ *vom F. 175,5°* (aus Essigester–A.) entsteht. Letztere gibt mit sd. methanol. H_2SO_4 den *Methyläther*, $C_{35}H_{28}O$, Säulen aus Essigester–A., F. 159,5—161°, dessen Red. mit HJ in Eisessig zu einem *KW-stoff* $C_{34}H_{26}$, Prismen, F. 125—126°, führt. Mit HJ in Eisessig wird jedoch V zu einer *Verb.* $C_{34}H_{26}O$ *vom F. 201—202,5°*, Krystalle aus Essigester–A., umgelagert. — Einstd. Kochen von IV mit Eisessig + H_2SO_4 liefert einen *KW-stoff* $C_{34}H_{24}$, Blättchen aus A. oder Essigester–A., F. 191—193,5° Zers. — *1.3-Diphenyl-2-benzhydrylindenol-3*, $C_{34}H_{26}O$ (VI), aus III erst mit $C_6H_5 \cdot MgBr$ in Ae. u. dann mit LiC_6H_5, Prismen aus verd. A., F. 139—141°; lagert sich beim Erwärmen mit CrO_3 in Eisessig um in V. Reduktive Spaltung von VI mit HJ–Eisessig führt zu $(C_6H_5)_2CH_2$ u. 1.3-Diphenylhydrinden. — *Benzhydrylbenzoylessigsäureäthylester*, $C_{24}H_{22}O_3 = C_6H_5 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(CO \cdot C_6H_5) \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$, aus Benzoylessigester u. $(C_6H_5)_2CHBr$ in sd. Na-Alkoholat-Lsg., Nadeln, F. 136°. — Darst. von *β.β'-Diphenylpropionsäure*, F. 153—155°, aus Zimtsäure u. Bzl. nach Pfeiffer u. de Waal

(Liebigs Ann. Chem. **520.** [1935.] 185; C. **1935. II.** 3766). Gibt über das Chlorid *3-Phenylhydrindon-(1)*, Kp.$_{0,7}$ 148°. — *3-Phenyl-2-benzoylhydrindon*, $C_{22}H_{16}O_2$, aus 3-Phenylindanon-(1) u. $NaNH_2$ in Bzl. + Ae. mit Benzoylchlorid, orangegelbe Nadeln aus Methanol–Essigester, F. 134—135°; gibt mit $C_6H_5 \cdot MgBr$ in Bzl. + Ae. wie auch mit C_6H_5Li die *Verb.* $C_{28}H_{20}O$, Blättchen, F. 145—146°. (Liebigs Ann. Chem. **557.** 70—82. 24/2. 1945.) HUMMEL

Kurt Scholtis, *Zur Reaktionsweise metallorganischer Verbindungen.* VIII. Mitt. *Über die Einwirkung von Phenyllithium auf Fumar- und Maleinsäureester.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Einw. von Phenyllithium (PhLi) auf *Fumarsäuerdiäthylester* (I) u. *Maleinsäurediäthylester* (II) untersucht. — Bei der Einw. von PhLi auf I u. Hydrolyse wurde als Hauptprod. *trans-1.1.4.4-Tetraphenylbuten-1.4-diol*, $C_{28}H_{24}O_2$ (III), F. 195 bis 201°, isoliert neben *2.2.3.5-Tetraphenyl-5-oxytetrahydrofuran*, $C_{28}H_{24}O_2$ (IV), Krystalle, F. 216—217°, u. *β.γ.γ-Triphenylbutyrolacton*, $C_{22}H_{18}O_2$ (V), F. 162,5—163,5°. Behandeln von IV mit konz. HCl in Eisessig spaltet H_2O ab zu *2.2.3.5-Tetraphenyl-2.3(5)-dihydrofuran*, $C_{28}H_{22}O$, Nadeln aus Essigester, F. 193—193,5°. Gibt bei der Red. mit HJ (D. 1,96) u. rotem P in sd. Eisessig *1.2.4-Triphenylnaphthalin*, $C_{28}H_{20}$, Blättchen aus Eisessig, F. 158—159°, das ebenso aus IV erhältlich war. — V gibt bei kurzem Kochen mit HJ in Eisessig nicht ein Lacton (PURDIE u. ARUP, J. chem. Soc. [London] 97. [1910.] 1537), sondern *2.3.3-Triphenylbuten-(2)-carbonsäure-(1)*, $C_{22}H_{18}O_2 = (C_6H_5)_2C{:}C(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ (VII), Nadeln aus Essigsäure, F. 198—200°, die von alkal. $KMnO_4$ zu $(C_6H_5)_2CO$ oxydiert wird. — Einw. von PhLi auf II ergibt neben IV u. V als Hauptprod. *cis-1.1.4.4-Tetraphenylbuten-1.4-diol*, das sich nicht als solches selbst isolieren ließ. Es mußte durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in *2.2.5.5-Tetraphenyl-2.5-dihydrofuran*, $C_{28}H_{22}O$ (VI), F. 183—184°, überführt werden. — In geringer Menge entsteht bei der Rk. von PhLi mit II u. I noch *Phenol*. Red. von 2.2.5.5-Tetraphenyl-2.5-dihydrofuran mit HJ u. P in Eisessig lieferte *1.1.4.4-Tetraphenylbutan*, $C_{28}H_{26}$, F. 120—121,6°. (Liebigs Ann. Chem. **557.** 82—88. 24/2. 1945.) HUMMEL

A. Eucken, *Untersuchungen über die katalytische Äthylenhydrierung an Nickel-Kontakten.* Durch Adsorptions- u. Desorptionsverss. mit H_2 an Ni konnte folgende Arbeitshypothese bestätigt werden: An der Ni-Oberfläche existieren 2 verschied. Arten von Attraktionszentren, von denen die eine die H_2-Atome relativ fest (hydridartig), die andere weniger fest bindet. Trifft ein H_2-Mol. aus dem Gasraum auf eine freie Ni-Oberfläche, so pflegen beide Zentrenarten gleichzeitig mit je einem H-Atom besetzt zu werden, wobei die gesamte Aktivierungsenergie relativ klein ist. Die an die Zentren zweiter Art gebundenen H-Atome werden nun bei steigender Temp. nach u. nach beweglicher, so daß sie sich aneinander lagern u. verhältnismäßig leicht als H_2 wieder desorbiert werden können. Bei höheren Tempp. bleiben daher im wesentlichen nur die Zentren erster Art besetzt, wenn dies aber geschehen ist, müssen nach obiger Hypothese bei Wiederabkühlung die Zentren zweiter Art nicht oder nur zum Teil wieder besetzt werden können. Auch C_2H_4 wird von Ni kräftig chem., zum Teil irreversibel, adsorbiert. Unter den Hydrierungsverss. sind bes. diejenigen bemerkenswert, die bei 0° mit geringer Vorbelegung des Kontaktes durch H_2 u. nachträglicher Zugabe von C_2H_4 ausgeführt wurden, weil dann auch bei einem Überschuß von C_2H_4 nur die Hälfte des H_2 zur Hydrierung rasch verbraucht wird, worauf die Rk. prakt. zum Stillstand kommt. Bei unvollständiger Vorbelegung des Kontaktes mit C_2H_4 u. nachträglicher Zugabe von H_2 ist der Umsatz sehr geringfügig. Beim Arbeiten ohne Vorbelegung des Kontaktes tritt nach anfänglich hoher Reaktionsgeschwindigkeit allmähliche Vergiftung durch C_2H_4 auf. (Chemie **58.** 78. März 1945. Göttingen, Univ.) HENTSCHEL

P. Ohlmeyer und **H. Brilmayer,** *Belichtung und elektrische Leitfähigkeit von Lösungen.* (Kurze Mitt.) Die Messung der elektr. Leitfähigkeit von Lsgg. kann zur Best. von Ionenkonzz. dienen u. ist daher für die zeitliche Verfolgung chem. Rkk. geeignet. Nach dieser Meth. wurde die Wrkg. von Licht auf eine Reihe von Stoffen untersucht. Bestrahlt wurde mit einer Hg-Dampf-Lampe, die 30 cm vom Leitfähigkeitsgefäß entfernt stand. Die Ergebnisse an *Formaldehyd, Ameisensäure, Essigsäure, Aceton, Ae., Chlf., Methanol, A., n-Propanol, Isopropanol, Kaliumferrocyanid, Kaliumferricyanid* u. dest. *W.* werden tabellar. mitgeteilt. Auffallend sind die Wrkgg. bes. bei Isopropanol, Aceton u. Kaliumferrocyanid. (Strahlentherapie **75.** 521—22. 30/9. 1944. Tübingen, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) RITSCHL

D_2. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Homer Adkins und **Richard C. Franklin,** *Oxydation von Alkoholen durch Ketone.* Vff. stellen Betrachtungen über die Wahl eines Ketons u. die experimentellen Bedingungen für die Oxydation von Alkoholen durch Ketone in Ggw. von Al-tert.-Butylat

an. Von den gegenüber *Diphenylcarbinol, Cholesterin, Cyclohexanolen, Neopentylalkohol* u. anderen Alkoholen geprüften Ketonen *Aceton* (I), *Cyclohexanon* (II), *p-Benzochinon* (III), *Benzil* (IV), *Methyläthylketon* (V), Mesityloxyd, Pinakolin, Diacetonalkohol, Phoron, Isophoron, Isobutylmethylketon, Diisobutylketon u. Diisopropylketon werden befriedigende Ergebnisse nur mit **I, II, III, IV** u. **V** erzielt. **V** u. **II** eignen sich bes. für die Oxydation hochmol Alkohole (Sterine), **IV** zur Darst. von Ketonen oder Aldehyden, die unter 100° abdest. werden können, **III** u. **IV** zur Darst. von Ketonen vom Kp. 100—200°. Die Menge des angewandten Alkylats soll 0,5—1 Mol je Mol Alkohol betragen, wobei eine zusätzliche Menge für die Bindung von W. im Reaktionsgemisch einzusetzen ist. Verdünnung des Reaktionsgemisches ist nicht angebracht. Bei der Oxydation von Sterinalkoholen wendet man zweckmäßig je Mol 40—80 Mol Keton an, bei anderen Alkoholen weniger. Während die Oxydationen mit **III** nach etwa 1 Stde. beendet sind, dauern solche mit **II** ungefähr 1 Woche. Die optimale Temp. ist 55—60°. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 2381—83. Sept. 1941. Madison, Wis., Univ.) BOIT

William G. Young und **Lawrence J. Andrews,** *Allylumlagerungen.* XIV. Mitt. *Die Hydrolyse von Butenylchloriden.* (XIII. vgl. ROBERTS, YOUNG u. WINTERSTEIN, J. Amer. chem. Soc. **64.** [1942.] 1725.) Die Hydrolyse von *Crotylchlorid* (I) u. *Methylvinylmethylchlorid* (II) wird unter verschied. Bedingungen untersucht. **II** reagiert nur nach dem S_N1-Typus; es wird ein Gemisch der Isomeren erhalten. **I** verhält sich je nach den Versuchsbedingungen verschieden u. liefert hauptsächlich das n. Prod., wenn das Medium eine bimol. Rk. begünstigt. Als Hydrolysemittel dienten in W. suspendiertes Ag_2O, 0,5nSodalsg., 0,8nNaOH sowie 0,5nNa_2CO_3 in 45Vol.-%ig. Äthylalkohol. Als Reaktionsprodd. entstanden die Butenole *Methylvinylcarbinol* u. *cis-Crotylalkohol.* Kinet. Studien der Rk. der isomeren Chloride in verd. Natronlauge (wss. Alkohol) zeigen, daß die Rk. des **II** von der OH-Ionenkonz. unabhängig ist. **I** wird dagegen nach Rkk. 1. oder 2. Ordnung hydrolysiert. Es wird der Beweis erbracht, daß die Rk. 1. Ordnung von **I** teilweise in einer bimol. Rk. mit dem Lösungsm. besteht. (J. Amer. chem. Soc. **66.** 421—25. März 1944. Los Angeles, Univ. of California.) BROSER

Raymond M. Hann, A. T. Ness und **C. S. Hudson,** *Diacetonxylit* (*2.3.4.5-Diisopropyliden-D.L-xylit*). Im Gegensatz zu TIPSON u. CRETCHER (J. org. Chemistry **8.** [1943.] 95; C. **1945.** II. 986) konnten Vff. durch Umsetzung von *1-Tosyldiaceton-D.L-xylit* mit NaJ in Acetonylaceton bei 60° in 90 Min. glatt zum *1-Joddiaceton-D.L-xylit* u. von ihm zum *1-Desoxy-D.L-xylit* gelangen, dessen Konst. durch Oxydation mit HJO_4 sichergestellt wurde. Die Ansicht von TIPSON u. CRETCHER, daß die Regel von OLDHAM u. RUTHERFORD nicht auf die Tosylderivv. der Zuckeralkohole übertragbar sei, ist also unzutreffend. Die von jenen Autoren beobachtete Rk. des *Tetratosylerythrits,* der bei der Rk. mit NaJ in Aceton alle 4 Tosylgruppen verliert, ist offensichtlich ein Ausnahmefall, der durch die besondere Konst. dieser Verb. bedingt ist. Solche Ausnahmen sind vermutlich immer dann zu erwarten, wenn von 2 benachbarten Tosylgruppen die eine mit einer prim. Carbinolgruppe verestert ist. — *2.3.4.5-Diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{11}H_{20}O_5$, aus Xylit u. Aceton mit H_2SO_4 u. $CuSO_4$ als Katalysator, aus Hexan Krystalle, F. 34—34,5°. — *1-Acetyl2.3.4.5-diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{13}H_{22}O_6$, aus 50%ig. A. Prismen, F. 45—46°. — *1-Benzoyl-2.3.4.5-diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{18}H_{24}O_6$, aus A. Nadeln, F. 61—62°. — *1-Tosyl-2.3.4.5-diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{18}H_{26}O_7S$; aus A. Krystalle vom F. 77—78°. — *1-Jod-2.3.4.5-diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{11}H_{19}O_4J$, aus 2 Teilen A. + 1 Teil W. rechteckige Platten, F. 57—59°. — *1-Desoxy-2.3.4.5-diisopropyliden-D.L-xylit,* $C_{11}H_{20}O_4$, aus vorst. Verb. durch Hydrierung mit RANEY-Ni in Methanol in Ggw. von Ba-Methylat bei 27°, Öl, Kp.$_{6-7}$ 88—90°, n_D^{21} = 1,4308. — *1-Desoxy-D.L-xylit,* $C_5H_{12}O_4$, Sirup, n_D^{21} = 1,4706. Verbraucht bei der Oxydation mit $NaJO_4$ 3 Atome O unter Bldg. von 1 Mol CH_2O, 1 Mol $CH_3 \cdot CHO$ u. 2 Mol HCOOH. (J. Amer. chem. Soc. **66.** 73—76. Jan. 1944. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health.) OHLE

Otto Westphal und **Willem de Burlet,** *Über N-Aminierungen mit Sulfoperamidsäure.* Wie eine Nachprüfung der Angaben von SOMMER u. SCHULZ (C. **1921.** II. 586) ergab, sind bei N-Aminierungen mit Hilfe der bei der Umsetzung von Hydroxylaminsalzen mit Chlorsulfonsäure erhältlichen Sulfoperamidsäure $H_2N-O-SO_3H$ gute Ausbeuten nur bei Überschuß an Amin zu erhalten. Die Umsetzung N-alkylierter Sulfoperamidsäuren mit Aminen liefert ein Verf. zur Darst. tert. Hydrazine. — *N-Methylsulfoperamidsäure* (I), aus 16 g N-Methylhydroxylaminchlorhydrat u. 35 g Chlorsulfonsäure. Ausbeute fast quantitativ. Die sehr hygroskop. Verb. zers. sich spontan beim Erwärmen auf 50—60°. — *N.N'-Dimethylphenylhydrazin,* aus 66 g Methylanilin u. 38 g **I,** Ausbeute 8 g (20%), Kp.$_{13}$ 122°. (Chemie **58.** 77. März 1945. Göttingen, Univ.) HENTSCHEL

James Cason und **Franklin S. Prout**, *Fettsäuren mit verzweigter Kette.* II. Mitt. *Synthesen in der C_{19}- und C_{25}-Reihe. Darstellung von Ketoestern.* (I. vgl. J. Amer. chem. Soc. 64. [1942.] 1106; C. 1945. I. 1236.) Das für die Synth. der 16-Methyloctadecansäure benötigte *1-Brom-6-methyloctan* (**VII**) wurde aus *sek.-Butylcarbinol* (**I**) über *β-Äthylpropylbromid* durch Umsetzung der daraus bereiteten *Cadmiumverb.* (**II**) mit *ω-Carbomethoxypropionylchlorid* (**III**) zum *6-Methyl-4-ketooctansäureester* (**IV**) u. dessen Red. zum *6-Methyloctansäureester* (**V**) dargestellt, jedoch waren diese Verbb. nicht rein zu erhalten, weil I mit Isoamylalkohol verunreinigt war u. die daraus entstehenden Isomeren sich bes. bei der Red. von IV anreicherten, die viel schwerer erfolgt als mit dem 7-Methylisomeren. Daher wurde **VII** auf folgendem Wege gewonnen: 6-Ketoheptansäureäthylester wurde mit Äthylmagnesiumjodid zum *6-Methyl-6-oxyoctansäureäthylester* (**VIII**) kondensiert, der durch Erhitzen mit Jod zum *6-Methyloctensäureester* dehydratisiert u. zu **VI** hydriert wurde. **VI** wurde zu 6-Methyloctanol red. u. in das Bromid **VII** umgewandelt. Die damit analog aufgebaute *16-Methyloctadecansäure* schmolz bei 49,9—50,6°, also 17° tiefer als die isomere *17-Methyloctadecansäure.* — Analog wurden ausgehend von Myristylmagnesiumbromid u. 10-Ketohendecansäureester die *10-Methyltetrakosansäure* u. aus Octadecylbromid u. 6-Ketoheptansäureester die *6-Methyltetrakosansäure* synthetisiert, mit Ausbeuten von 39 bzw. 26%. — Bei der Synth. der Ketosäureester ist zu beachten, daß die Cadmiumalkyle möglichst vollständig von Ae. zu befreien sind, um die Bldg. von Diestern möglichst zu vermeiden. Mit sek. Bromiden gelingt die Darst. u. Umsetzung in absol. Ae. nur bei —5 bis —7° mit schlechter Ausbeute (21,5%).

$$C_2H_5\cdot\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\cdot CH_2OH \quad \mathbf{I} \qquad [C_2H_5\cdot CH(CH_3)\cdot CH_2]_2Cd \quad \mathbf{II}$$

$$Cl\cdot CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot CO_2CH_3 \quad \mathbf{III}$$

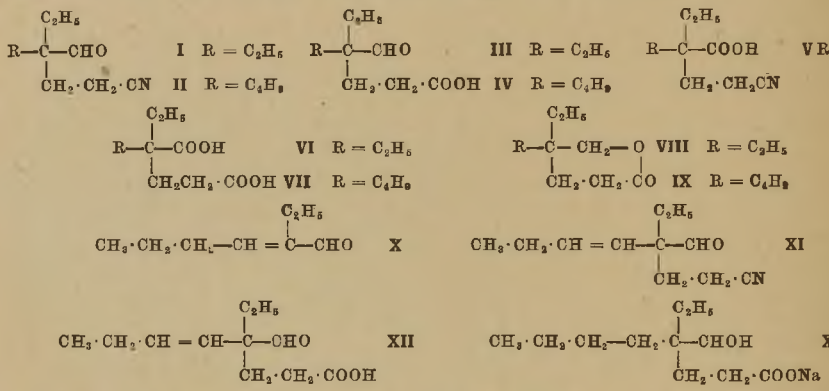
$$C_2H_5\cdot CH(CH_3)\cdot CH_2CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot CO_2CH_3 \quad \mathbf{IV} \qquad C_2H_5\cdot CH(CH_3)\cdot (CH_2)_4\cdot CO_2C_2H_5 \quad \mathbf{VI}$$

$$C_2H_5CH(CH_3)(CH_2)_5Br \quad \mathbf{VII} \qquad C_2H_5\cdot C(CH_3)(OH)\cdot (CH_2)_4\cdot CO_2C_2H_5 \quad \mathbf{VIII}$$

Versuche: *4-Keto-7-methyloctansäuremethylester.* Eine Grignard-Lsg. aus Isoamylbromid u. Mg in Ae. wird mit $CdCl_2$ bei 0° umgesetzt, noch 5 Min. bei 20° gerührt, dann wird der Ae. abdest., Bzl. zugesetzt, dieses zur Entfernung der Ae.-Reste nochmals abdest., erneut Bzl. zugegeben u. gekocht, bis der Krystallkuchen zerfallen ist. Nun läßt man in 10 Min. die Lsg. von β-Carbomethoxypropionylchlorid in Bzl. eintropfen (starke Erwärmung) u. kocht noch 1 Stunde. Das Reaktionsprod. wird durch eine wirksame Kolonne fraktioniert, $Kp._8$ 116,5—117°, Ausbeute 73,5%, bezogen auf III. — *4-Ketomethyloctansäure,* aus Diisoamylcadmium u. Bernsteinsäureanhydrid in Bzl. (4 Stdn. kochen), $Kp._4$ 152—153°, Ausbeute 30,8%. — *10-Keto-13-methyltetradecansäureäthylester,* $C_{17}H_{32}O_3$, aus Isoamylcadmium u. ω-Carbomethoxynonoylchlorid; $Kp._3$ 180—182°, Ausbeute 85%. — *6-Ketoheptansäureäthylester,* aus Dimethylcadmium u. ω-Carbäthoxyvaleriansäurechlorid, $Kp._{33}$ 143—145°. *Semicarbazon,* aus verd. A., dann aus Bzl., F. 104,8—107°. — *10-Ketohendecansäureäthylester,* aus Dimethylcadmium u. ω-Carbäthoxynonoylchlorid, $Kp._2$ 137—138°. *Semicarbazon,* $C_{14}H_{27}O_2N_3$, aus Bzl., F. 110,7—112,8°. *10-Ketohendecansäure,* aus Ae. + PAe., F. 58—60°. Aus dem Vorlauf wurde *Dodecandion-2.11,* $C_{12}H_{22}O_2$, isoliert, aus PAe. faserige Nadeln, F. 67,4—67,8°. — *4-Keto-5-methyloctansäuremethylester,* $C_{10}H_{18}O_3$, aus Di-(2-amyl)-cadmium u. β-Carbomethoxypropionylchlorid in Ae. bei —7 bis —5°, $Kp._{21}$ 130,5—130,7°. — *4-Keto-6-methyloctansäuremethylester,* aus Di-(2-methylbutyl)-cadmium u. β-Carbomethoxypropionylchlorid, $Kp._{16}$ 132—134°. *Semicarbazon der 4-Keto-6-methyloctansäure,* $C_{10}H_{19}O_3N_3$, aus 50%ig. A. dünne Blättchen vom F. 137—138°. — *6-Methyloctensäure,* aus vorst. Methylester nach Clemmensen in wss. HCl, $Kp._{1-2}$ 98—105°. *Amid,* $C_9H_{17}ON$, aus Bzl. kleine Platten, F. 90,4—91,6°. *Äthylester,* aus Äthylmagnesiumjodid u. 6-Ketoheptansäureäthylester, Dehydratisierung des rohen Kondensationsprod. bei 180 bis 190° in Ggw. von J u. Hydrierung des ungesätt. Esters in A. mit PtO_2, $Kp._{36}$ 125,5 bis 127,5°, Ausbeute 30%. — *6-Methyloctanol-1,* aus vorst. Verb. mit Na + A., $Kp._{22}$ 108 bis 111°, Ausbeute 83%. — *1-Brom-6-methyloctan* (**VII**), aus vorst. Verb. mit HBr, $Kp._{21}$ 105—108°. — *10-Keto-16-methyloctadecansäureäthylester,* $C_{21}H_{40}O_{36}$ $Kp._2$ 192—195°, Ausbeute 76,5%. Dabei entstand als Nebenprod. *3.14-Dimethylhexadecan,* $C_{18}H_{38}$, Öl, unlösl. in konz. H_2SO_4. *10-Keto-16-methyloctadecansäure,* $C_{19}H_{36}O_3$, aus Ligroin faserige Krystalle, F. 52,7—54,1°. — *16-Methyloctadecansäureäthylester,* $C_{21}H_{42}O_2$, durch Red. des Ketoesters nach Clemmensen in A., $Kp._{1,5}$ 170—175°, Ausbeute 78,6%. *16-Methyloctadecansäure,* $C_{19}H_{38}O_2$, aus Aceton, dann aus Methanol Blättchen vom F. 49,9—50,6°, $n_D^{70} = 1,4342$, $n_D^{65} = 1,4361$; $n_D^{60} = 1,4379$, $n_D^{55} = 1,4400$. *Amid,* $C_{19}H_{39}ON$, aus Ligroin Blättchen, F. 92,5—93°. *Tribromanilid,* $C_{25}H_{40}ONBr_3$, aus

Ligroin, F. 106,2—106,9°. — *6-Methyltetrakosansäureäthylester*, $C_{27}H_{54}O_2$; aus Octadecylmagnesiumbromid u. 6-Ketoheptansäureäthylester wurde der Oxyester gewonnen (Nebenprod.: *Hexatriakontan*, F. 75,2—76,1°), dieser bei 180—190° in Ggw. von Jod dehydratisiert u. der ungesätt. Ester in A. mit PtO_2 hydriert, Kp.$_{0,5}$ 211—214°, Ausbeute 29%. *6-Methyltetrakosansäure*, $C_{25}H_{50}O_2$, aus Ligroin, F. 55,8—56,6°. *Amid*, $C_{25}H_{51}ON$, aus Methanol, dann aus Ligroin, F. 83,9—85,3°. *Tribromanilid*, $C_{31}H_{52}ONBr_3$, aus A., F. 94,4—97,2°. — *6-Oxy-6-methyltetrakosansäure*, $C_{25}H_{50}O_3$, aus Ligroin, F. 46,0—47,3°. — *10-Methyltetrakosansäureäthylester*, $C_{27}H_{54}O_2$, aus Myristylmagnesiumbromid u. 10-Ketohendecansäureäthylester, Kp.$_{0,5}$ 218—222°. Die freie Säure, aus Aceton, schmilzt bei 50,5—51,5°. *Amid*, aus Aceton, F. 77,5—78,5°. *Tribromanilid*, $C_{31}H_{52}ONBr_3$, F. 84,2—84,8°. (J. Amer. chem. Soc. 66. 46—50. Jan. 1944. Nashville, Tenn., Univ.) OHLE

Herman Alexander Bruson und Thomas W. Riener, *Die Chemie des Acrylsäurenitrils.* V. Mitt. *Cyanäthylierung von Aldehyden.* (IV. vgl. J. Amer. chem. Soc. 65. [1943.] 23; C. 1945. I. 765.) Acrylsäurenitril reagiert nur mit solchen Aldehyden, die von Alkalien nicht leicht aldolisiert, oxydiert oder verharzt werden, in einfacher Weise, also bes. mit denjenigen, die am α-C-Atom nur noch ein H-Atom enthalten, z. B. *Diäthylacetaldehyd* u. *2-Äthylhexanal.* Dabei entstehen die Cyanäthylderivv. **I** u. **II**, die zu den Aldehydsäuren **III** u. **IV** verseift, zu der Cyanidsäure **V** oder den Dicarbonsäuren **VI** u. **VII** oxydiert u. zu den Lactonen **VIII** u. **IX** red. werden können. Acetaldehyd, Propionaldehyd, n-Butyraldehyd, Isobutyraldehyd u. Heptaldehyd reagieren in komplizierter Weise. *α-Äthyl-β-propylacrolein* (**X**), das kein reaktionsfähiges H-Atom mehr in α-Stellung enthält, liefert *α-Äthyl-α-(cyanäthyl)-Δ^3-hexenal* (**XI**), verhält sich also wie andere α.β-ungesätt. Aldehyde. Die Konst. von **XI** wurde durch Verseifung zur Säure **XII**, Red. zu **XIII** u. Lactonisierung zu **IX** bewiesen.

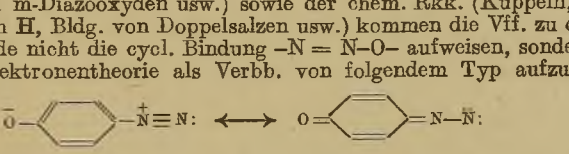


Versuche: *2-(β-Cyanäthyl)-2-äthylbutyraldehyd*, $C_9H_{15}ON$ (**I**). Zu 700 g 2-Äthylbutyraldehyd u. 20 g 50%ig. KOH läßt man unter Turbinieren 408 g Acrylsäurenitril bei 55—58° (gelegentlich kühlen!) in 2 Stdn. zutropfen u. hält nach Beendigung der Wärmeentw. noch 1 Stde. auf 55°; Kp.$_4$ 128°; Ausbeute 76,6%; n_D^{25} = 1,4500; D.$^{25}_4$ = 0,9528. — *2-(β-Cyanäthyl)-2-äthylhexanal*, $C_{11}H_{19}ON$ (**II**), analog **I** dargestellt. Kp.$_5$ 140—142°; Ausbeute 79,5%; n_D^{25} = 1,4515; D.$^{25}_4$ = 0,9269. — *2-(β-Carboxyäthyl)-2-äthylbutyraldehyd*, $C_9H_{16}O_3$ (**III**), durch Verseifung von **I** mit sd. 10%ig. NaOH (1,5 Stdn.); Kp.$_3$ 142°; n_D^{25} = 1,4550; D.$^{25}_4$ = 1,0338. — *2-(β-Carboxyäthyl)-2-äthylhexanal*, $C_{11}H_{20}O_3$ (**IV**), Kp.$_4$ 157°; n_D^{25} = 1,4564; D.$^{25}_4$ = 1,0325. — *α.α-Diäthylglutarsäure*, $C_9H_{16}O_4$ (**VI**), aus **III** mit $KMnO_4$ in 10%ig. KOH bei 30—40°; aus Aceton, dann aus Nitromethan Nadeln, F. 84°. — *α-Äthyl-α-butylglutarsäure*, $C_{11}H_{20}O_4$ (**VII**), dargestellt analog **VI**, aus Nitromethan Krystalle, F. 81—82°. — *2-(β-Cyanäthyl)-2-äthylbuttersäure*, $C_9H_{15}O_2N$ (**V**), aus **I** durch Oxydation mit Luft in dünner Schicht. Aus PAe. Nadeln, F. 88. — *γ.γ-Diäthyl-δ-valerolacton*, $C_9H_{16}O_2$ (**VIII**), aus **III** in schwach alkal. Lsg. durch Hydrierung mit RANEY-Ni bei 120—140° u. 100 at in 7 Stdn. u. Ansäuern; Kp.$_{2,5}$ 101°; n_D^{25} = 1,4634; D.$^{25}_4$ = 1,0064. — *γ-Äthyl-γ-butyl-δ-valerolacton*, $C_{11}H_{20}O_2$ (**IX**), Darst. analog **VIII**; 125°, Dauer 3 Stdn.; Kp.$_{3,5}$ 124°; n_D^{25} = 1,4635; D.$^{25}_4$ = 0,9747. — *2-(β-Cyanäthyl)-2-äthyl-3-hexenal*, $C_{11}H_{17}ON$ (**XI**), Darst. analog **I**, Kp.$_6$ 138—140°; n_D^{25} = 1,4640; D.$^{25}_4$ = 0,9375. — *2-(β-Carboxyäthyl)-2-äthyl-3-hexenal*, $C_{11}H_{18}O_3$ (**XII**), aus **XI** durch Verseifung mit sd. 10%ig. NaOH in 5 Stdn.; Kp.$_4$ 154°; n_D^{25} = 1,4695; D.$^{25}_4$ = 1,0112, — Hydrierung zu **XIII** in Ggw.

von 20%ig. NaOH mit Raney-Ni bei 130—135° u. 110 at. (J. Amer. chem. Soc. 66. 56—58. Jan. 1944. Philadelphia, Röhm & Haas Co. u. Resinous Products and Chemical Co.) Ohle

Sylvan E. Forman, C. Jelleff Carr und **John C. Krantz jr.**, *Alkylnitrite.* VII. Mitt. *Die Synthese einiger organischer Nitrite und Nitrate.* (Vgl. Krantz, C. 1941. II. 919.) Die Nitrite wurden aus den entsprechenden Alkoholen mit $NaNO_2$ u. HCl dargestellt, *Myristyl-, Cetyl-* u. *n-Octadecylalkohol* wurden dabei in Ae. gelöst. Der Nitrit-N in den Reaktionsprodd. wurde nach U. S. Pharmacop. X bestimmt. Die Nitrate wurden wie üblich erhalten u. ihr N-Geh. nach Red. mit $Na_2S_2O_3$ u. Salicylsäure nach Kjeldahl bestimmt. Nicht völlig rein wurden erhalten: *n-Nonyl-1-nitrit*, Kp.$_2$ 63°; *5-Äthyl-n-nonyl-2-nitrit*, Kp.$_2$ 67°; *Laurylnitrit*, Kp.$_2$ 90°; *7-Äthyl-2-methyl-n-undecyl-4-nitrit*, Kp.$_2$ 87°; *Myristylnitrit*, Kp.$_1$ 110°; *Cetylnitrit*; *Heptylglykolatnitrat*, Kp.$_{17}$ 146°; *Glycerin-1.3-diacetat-2-nitrat*; *Pinitnitrat*; *Adonitpentanitrat*; *Polygalittetranitrat*; *Sorbittetranitrat.* Die Reindarst. gelang bei *2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrit*, $C_8H_{17}O_2N$, aus $NaNO_2$, 2-Äthylhexanol u. HCl bei 0°, Kp.$_{19}$ 63°, $D.^{23}_{23}$ = 0,878, Ausbeute 91%. In der gleichen Weise wurde dargestellt reines *n-Octadecylnitrit*, $C_{18}H_{37}O_2N$, Kp.$_1$ 138—144°. — An reinen Nitraten wurden hergestellt: *Isoamyllactatnitrat*, $C_8H_{15}O_5N$, aus Isoamyllactat u. Nitriergemisch, Kp.$_1$ 70°, ferner *Propylglykolatnitrat*, $C_5H_9O_5N$, Kp.$_{20}$ 94—96°; *Butylglykolatnitrat*, $C_6H_{11}O_5N$, Kp.$_{19}$ 109,5—110°; *Isomannitdinitrat*, $C_6H_8O_8N_2$, F. 65,5° (aus 95%ig. A.); *Isosorbitdinitrat*, $C_6H_8O_8N_2$, F. 52° (aus 95%ig. A.); *Erythritdinitrat*, $C_4H_6O_7N_2$, Kp.$_1$ 89°. Die Darst. der Ausgangsprodd. *Isoamyllactat, Propylglykolat, Butylglykolat* u. *Heptylglykolat* wird ausführlich beschrieben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 132—33. Mai 1941. Univ. of Maryland, Dep. of Pharmacol.) Kalix

H. H. Hodgson und **E. Marsden**, *Die Konstitution der inneren Diazooxyde* (*Diazophenole und Diazonaphthole*). Auf Grund der Eigg. (Farbe, Löslichkeit, Haltbarkeit, Nichtexistenz von m-Diazooxyden usw.) sowie der chem. Rkk. (Kuppeln, Ersatz der Diazogruppe durch H, Bldg. von Doppelsalzen usw.) kommen die Vff. zu dem Schluß, daß die Diazooxyde nicht die cycl. Bindung –N = N–O– aufweisen, sondern im Licht der modernen Elektronentheorie als Verbb. von folgendem Typ aufzufassen sind:



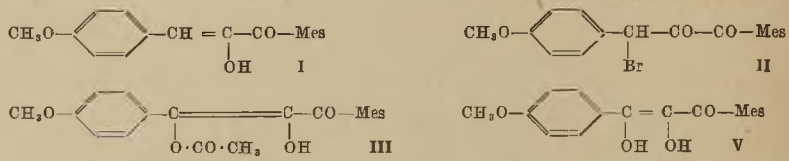
(J. Soc. Dyers Colourists 59. 271—75. Dez. 1943.) Nouvel

R. H. J. Creighton, Joseph L. McCarthy und **Harold Hibbert**, *Aromatische Aldehyde aus Fichten- und Ahornholz.* Vff. bestätigten Verss. von Freudenberg, Lautsch u. Engler (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. [1940.] 167; C. 1940. I. 2793), welche aus Fichtenholzmehl in alkal. Lsg. bei Ggw. von Nitrobenzol bei 160° *Vanillin* in 25%ig. Ausbeute erhielten. Bei Anwendung der gleichen Meth. auf die Oxydation von Ahornholzmehl gelangten Vff. zu *Syringaaldehyd* in 31,8%ig. u. Vanillin in 3,4%ig. Ausbeute. (J. Amer. chem. Soc. 63. 312. Jan. 1942. Montreal, Canada, McGill Univ.) Mengelberg

J. C. Colbert, H. W. Houghton, H. R. Schmidt und **J. L. Abernethy**, *Jodierung von 4-Oxybiphenyl.* Mit J·KJ-Lsg. in Ggw. von Alkali gelingt nur die Einführung eines J-Atoms in *4-Oxybiphenyl* (I) in 3-Stellung. Weitere Jodierung unter denselben Bedingungen führt zur Bldg. eines dimol. Kondensationsprod. vom Aristoltyp. In Ggw. von NH_3 als Alkali kann noch ein 2. J-Atom in 5-Stellung eingeführt werden. Verss., noch ein 3. H-Atom von I durch Jod zu ersetzen, scheiterten. Das Mono- u. Di-Jodderiv. von I kann man auch durch Jodierung von I mit JCl in Eisessig darstellen. — *3-Jod-4-oxybiphenyl*, $C_{12}H_9OJ$ (II), Darst. am besten in alkal. Lösung. Beim Ansäuern nach der Jodierung soll die Temp. unter 35° gehalten werden, da sonst beträchtliche Zers. eintritt. Ausbeute 91%; aus Chlf. mit PAe., F. 115—116°. *Benzoylderiv.*, $C_{19}H_{13}O_2J$, Darst. nach Schotten-Baumann; aus A., F. 99,5—100°. *3-Jod-5-nitro-4-oxybiphenyl*, $C_{12}H_8O_3NJ$, aus II in Eisessig mit konz. HNO_3; aus 50%ig. A., F. 95—100° Zers. — *Verb.* $C_{24}H_{16}O_2J_2$, aus I mit 2 Mol J in Alkali; aus verd. A., F. 170—171° Zers. — *3.5-Dijod-4-oxybiphenyl*, $C_{12}H_8OJ_2$, aus 1 Teil Chlf. + 2 Teilen PAe., Krystalle, F. 86—87°. NH_4-Salz, F. 95—97°. — *Benzoylderiv.*, $C_{19}H_{12}O_2J_2$, aus A., Nadeln, F. 159 bis 160°. (J. Amer. chem. Soc. 66. 122—24. Jan. 1944. Norman, Okla., u. Austin, Tex., Univv.) Ohle

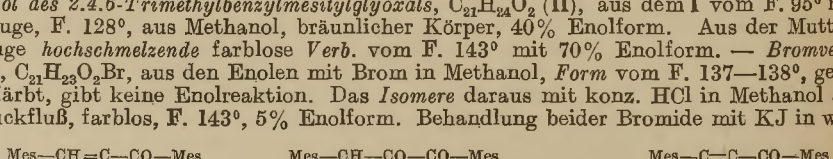
R. Percy Barnes und **Harold Delaney**, *Darstellung und Eigenschaften von Mesityl-p-methoxybenzylglyoxal.* In einer früheren Arbeit wurde gezeigt, daß Methoxylgruppen Endiole zu stabilisieren vermögen. Dabei war der Einfl. von p-ständigem $-OCH_3$ stärker als der von o-ständigem. Dieses Mal sollten die Eigg. von *α-p-Methoxyphenyl-β-mesitoylacetylenglykol* mit der bereits beschriebenen o-Verb. verglichen werden

(vgl. Barnes u. Lucas, J. Amer. chem. Soc. 64. [1942.] 2258. 2260; C. 1945. II. 16). Die Darst. der Verb. V erfolgte auf dem schon früher an gegebenen Wege. Durch Kondensation von Acetylmesitylen mit Anisaldehyd wurde das p-Methoxybenzalacetomesitylen erhalten. Daraus entstand mit H_2O_2 u. Alkali über das entsprechende Äthylenoxyd die Enolform des *Mesityl-p-methoxybenzylglyoxals* (I). Bei dessen Bromierung gelangte man zum *α-Brommesityl-p-methoxybenzylglyoxal* (II). II lieferte mit K-Acetat in Eisessig das *Monoacetat* (III) in der Enolform. Acetylchlorid hatte keine Wrkg. auf diese Verb., doch ließ sich daraus mit K-Acetat + Acetanhydrid das *Diacetat* (IV) gewinnen. III u. IV gingen bei der Hydrolyse infolge der Autoxydation des als Zwischenprod. entstehenden *Endiols* (V) in das *Mesityl-p-methoxyphenyltriketon* (VI) über. Bei der Behandlung mit kalter konz. H_2SO_4 ließ sich das höchstens $^1/_2$ Stde. beständige, freie V fassen. Der Vgl. mit der o-Verb. zeigte, daß diese das stabilere Endiol zu bilden vermag. — *p-Methoxybenzalacetomesitylen,*



$C_{19}H_{20}O_2$, aus Acetylmesitylen u. Anisaldehyd mit NaOH in verd. A., Krystalle aus A., F. 103—104°. — *α-p-Methoxyphenyl-β-mesitoyläthylenoxyd,* $C_{19}H_{20}O_3$, aus der Benzalverb. mit H_2O_2 + Alkali in verd. A., viscoses Öl. — *Enol* I, $C_{19}H_{20}O_3$, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit NaOH, gelbliche Krystalle aus Methanol, F. 97—98°, kirschrote Enolrk., 99% Enolform. Spaltung mit H_2O_2 + Alkali lieferte Mesitylsäure u. Anissäure. — *Bromverb.* II, $C_{19}H_{19}O_3Br$, aus I mit Brom in Chlf., orangegelbes viscoses Öl. — *Monoacetat* III, $C_{21}H_{22}O_5$, durch Erhitzen von II mit wasserfreiem K-Acetat in Eisessig, aus Ae., F. 128—129°, kirschrote Rk. mit $FeCl_3$, 83% Enolform. — *Diacetat* IV, $C_{23}H_{24}O_6$, aus III mit wasserfreiem K-Acetat + Acetanhydrid am Rückfluß, langsam erstarrendes Öl, F. 96°, aus Methanol. — Hydrolyse von III u. IV mit kalter konz. H_2SO_4; die tiefroten Lsgg. wurden auf Eis gegossen; Abscheidung des *Endiols* V als farbloser Körper, der sich sofort gelb verfärbte u. in das orangefarbene *Triketon* VI, $C_{19}H_{18}O_4$, mit dem F. 106° (aus Methanol) überging. Das unbeständige V gab blaugrüne $FeCl_3$-Rk. u. entfärbte Indophenollösung. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2155—57. Nov. 1943. Howard Univ., Chem. Labor.) Zopff

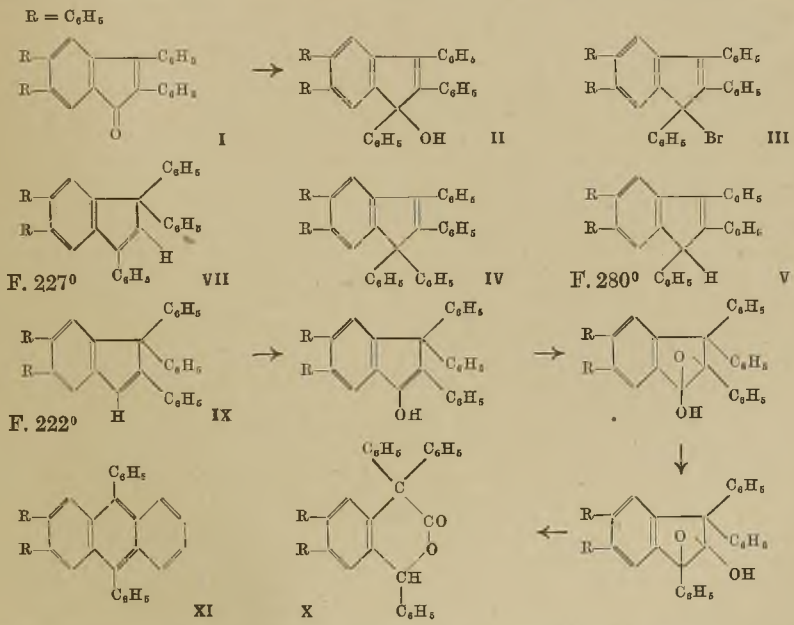
R. Percy Barnes und **Alfred E. Brandon**, *Darstellung und Eigenschaften von 2.4.6-Trimethylbenzylmesitylglyoxal.* Diese Arbeit wurde im Rahmen der Unterss. über die Keto-Enol-Tautomerie bei α-Phenyl-β-benzyldiketonen durchgeführt (vgl. vorst. Ref.). Während beim 2.4.6-Trimethylbenzylphenylglyoxal der Ketoncharakter sehr stark hervortritt, neigt das jetzt betrachtete *2.4.6-Trimethylbenzylmesitylglyoxal* mehr dazu, frei oder in Verbb. als Enol in Erscheinung zu treten. Bemerkenswert ist das Auftreten von je 2 durch den F. u. Enolgeh. sich unterscheidenden Isomeren. — *α-Mesityl-β-mesitoyläthylenoxyd,* $C_{21}H_{24}O_2$ (I), aus der Benzalverb. mit 30%ig. H_2O_2 in Methanol unter Zusatz von Alkali, F. 95°, am Sonnenlicht daraus die *isomere Form* vom F. 110°. — *Enol des 2.4.6-Trimethylbenzylmesitylglyoxals,* $C_{21}H_{24}O_2$ (II), aus dem I vom F. 95° mit Lauge, F. 128°, aus Methanol, bräunlicher Körper, 40% Enolform. Aus der Mutterlauge *hochschmelzende* farblose *Verb.* vom F. 143° mit 70% Enolform. — *Bromverb.* III, $C_{21}H_{23}O_2Br$, aus den Enolen mit Brom in Methanol, *Form* vom F. 137—138°, gelbgefärbt, gibt keine Enolreaktion. Das *Isomere* daraus mit konz. HCl in Methanol am Rückfluß, farblos, F. 143°, 5% Enolform. Behandlung beider Bromide mit KJ in wss.



Aceton ergibt Enol vom F. 143°. — *Acetat* IV, $C_{23}H_{25}O_3Br$, aus den Bromverbb. mit wasserfreiem K-Acetat in Acetanhydrid am Rückfluß; in beiden Fällen gelber Körper vom F. 133—134°, keine Enolreaktion. Bei Behandlung mit konz. H_2SO_4 Abspaltung von Äthylacetat u. A.; mit konz. HCl + Methanol Aufspaltung zur Bromverb. mit dem F. 143°. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2175—77. Nov. 1943.) Zopff

C. F. H. Allen und **J. W. Gates jr.**, *Polyarylierte Indene.* In dieser Arbeit werden ein Hexaphenylinden u. drei isomere Pentaphenylindene untersucht, die aus geeigneten Tetraphenylderivv. dargestellt werden können. So liefert I bei der Behandlung mit

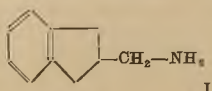
C_6H_5MgBr das Carbinol **II**, dessen OH-Gruppe über das Bromid **III** noch durch einen weiteren Phenylrest unter Bldg. des *1.1.2.3.5.6-Hexaphenylindens* (**IV**) ersetzt werden kann. Das *1.2.3.5.6-Pentaphenylinden* (**V**), F. 280°, läßt sich durch Red. von **III** erhalten. Das isomere *1.3.3.5.6-Pentaphenylinden* (**VII**), F. 227°, wird aus dem *3.3.5.6-Tetraphenylindenon* (**VI**) über das Carbinol bei nachfolgender H_2O-Abspaltung gewonnen. Die beiden Pentaphenylverbb. (**V** u. **VII**), wie auch **IV** geben beim oxydativen Abbau mit CrO_3 in Eisessig neben Benzoesäure das gleiche *4.5-Diphenyl-o-dibenzoylbenzol* (**VIII**). Ein drittes *Pentaphenylinden* (**IX**), F. 222°, ist bereits früher beschrieben (vgl. Allen u. Gates, J. Amer. chem. Soc. 64. [1942.] 2120). Es entsteht bei der H_2O-Abspaltung aus verschied. Carbinolen, z. B. auch aus **II**. Die hier in Erscheinung tretende bevorzugte Tendenz zur Umlagerung zu **IX** ist vermutlich der katalyt. Wrkg. der zur Dehydratisierung zugesetzten Mineralsäure zuzuschreiben. **IX** zeigt beim oxydativen Abbau ein von **V** u. **VII** ganz abweichendes Verhalten. Über ein Oxanol entsteht unter innerer Umlagerung das Lacton **X**, das sich mit $NaNH_2$ zum *1.2.9.10-Tetraphenylanthracen* kondensieren läßt. Trotz der Umlagerung läßt dieser oxydative Abbau Schlüsse auf die Konst. von **IX** zu, denn das Enolbenzoat des schon früher beschriebenen *2.3.3-Triphenylindanons* (vgl. Koelsch, J. org. Chemistry 3. [1938.] 456; C. 1939. I. 2961) liefert bei gleicher Behandlung *9.10-Diphenylanthracen*. Bei therm. Behandlung der 3 Pentaphenylindene erweist sich **V** als das beständigste. Die Verbb. mit den FF. 227 u. 222° stabilisieren sich unter Ansteigen des F. auf 280° zu diesem Körper mit dem symm. Aufbau. — **IV**, $C_{45}H_{32}$, aus **III** mit einem 3fachen Überschuß von C_6H_5MgBr, F. 269—270°. — *1-Äthoxy-1.2.3.5.6-pentaphenylinden*, $C_{41}H_{32}O$, aus **III** durch Erhitzen in A., F. 175—176° aus Bzl. + PAe. — Aus **IX** entsteht



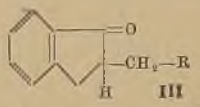
mit CrO_3 in Eisessig das *Lacton* **X**, $C_{39}H_{28}O_2$, F. 184—185°, unlösl. in Sodalsg., lösl. in alkohol. Lauge. Beim Erhitzen mit $NaNH_2$ in Cymol erhält man daraus *2.3.9.10-Tetraphenylanthracen* **XI**, $C_{38}H_{26}$, F. 324—325°, blauviolette Fluorescenz. Gleichartiges Ergebnis bei der oxydativen Spaltung von *2.3.3-Triphenylin danon* in Form des Enolbenzoats. Als Zwischenprod. läßt sich eine Anlagerungsverb. von Essigsäure an das Oxidoenolbenzoat fassen, $C_{36}H_{28}O_5$, F. 125°. (J. Amer. chem. Soc. 65. 2129—31. Nov. 1943. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) Zopff

K. Hoffmann und H. Schellenberg, *N-Substituierte 2-[Aminomethyl]-indene und -indane.* Abkömmlinge des *2-[Aminomethyl]-indans* (**I**) bilden sich durch Umsetzung von *Indan-1-on* (**II**) mit Formaldehyd u. einer Base wie Piperidin, 4-Äthylpiperidin, Dimethylamin, Diäthylamin, Dipropylamin u. Benzylmethylamin. Es entstehen die Aminoketone **IIIa—g**, die nur in Form ihrer Salze beständig sind. Von diesen ist **IIIc**

bereits früher hergestellt worden (vgl. Harradence u. Lions, C. 1939. II. 2537). — Die Aminoketone **IIIa—g** wurden durch Na-Amalgam in essigsaurer Lsg. zu den entsprechenden Aminoalkoholen **IVa—g** red., wobei es gelang, **IVa** in der cis- u. in der trans-Form zu isolieren. Aus **IIIa** konnte man durch Methyl-, Äthyl- u. Phenylmagnesiumbromid die entsprechend substituierten Alkohole **Va—c** erhalten, die jedoch gleich weiter verarbeitet wurden. — Die Carbinole **IV** u. **V** wurden durch Wasserabspaltung



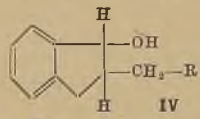
I



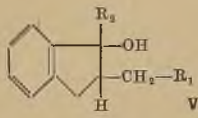
III

III, IV a) R = Piperidino
b) R = 4-Äthylpiperidino
c) R = Morpholino
d) R = Dimethylamino
e) R = Diäthylamino
f) R = Dipropylamino
g) R = Benzylmethylamino
h) R = Methylamino

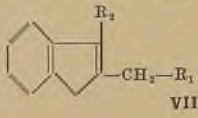
II



IV

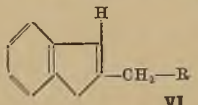


V



VII

V, VII a) R_1 = Piperidino, R_2 = Methyl
b) R_1 = Piperidino, R_2 = Äthyl
c) R_1 = Piperidino, R_2 = Phenyl



VI

VI a) R = Piperidino
b) R = 4′-Äthylpiperidino
c) R = Morpholino
d) R = Dimethylamino
e) R = Diäthylamino
f) R = Dipropylamino
g) R = Methylamino

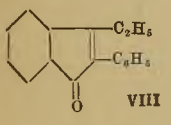
mittels konz. HCl in die Indenderivv. **VI** u. **VII** übergeführt. — *2-[Piperidinomethyl]-inden* (**VIa**) ließ sich hydrieren zu *2-[Piperidinomethyl]-indan*; dieses wurde auch erhalten aus 2-[Brommethyl]-indan u. Piperidin. — Die pharmakol. Unters. der hier beschriebenen Substitutionsprodd. des 2-[Aminomethyl]-indans u. -indens ergab, daß die sauerstofffreien N-Substitutionsprodd. eine spezif. Wrkg. auf den Uterus ausüben.

Versuche: *2-[Piperidinomethyl]-indan-1-on* (**IIIa**), 5,3 g **II** in absol. A. gelöst u. mit 5,3 g Paraformaldehyd u. 4,8 g Piperidinhydrochlorid unter Rühren am Rückfluß erhitzt. Beim Erkalten fiel **IIIa** als *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{20}ONCl$, aus; F. 214° Zers. aus A.-Essigester (1 : 4). — *2-[4′-Äthylpiperidinomethyl]-indan-1-on* (**IIIb**), *Hydrochlorid*, $C_{17}H_{24}ONCl$, Krystalle aus A. u. Essigester, F. 140—141°. — *2-[Morpholinomethyl]-indan-1-on* (**IIIc**), *Hydrochlorid*, Krystalle aus 98%ig. A., F. 162°. — *2-[Dimethylaminomethyl]-indan-1-on* (**IIId**), *Hydrochlorid*, Krystalle aus A., F. etwa bei 138° Zers. — *2-[Diäthylaminomethyl]-indan-1-on* (**IIIe**), *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{20}ONCl$, F. 115° Zers. — *2-[Dipropylaminomethyl]-indan-1-on* (**IIIf**), das Hydrochlorid wurde nicht rein erhalten.— *2-[Benzylmethylaminomethyl]-indan-1-on* (**IIIg**), *Hydrobromid*, $C_{18}H_{20}ONBr$, F. 153 bis 154°. — *2-[Methylaminomethyl]-indan-1-on* (**IIIh**), 3,46 g **IIIg** in 150 ccm absol. A. bei 40° mit 0,1 g Palladiummohr hydriert. Nachdem 1 Mol Wasserstoff aufgenommen worden war, vom Katalysator abfiltriert. Das Filtrat hinterließ nach dem Eindampfen das Hydrobromid von **IIIh**, $C_{11}H_{14}ONBr$, F. 158—159°. — *2-[Piperidinomethyl]-indan-1-α- und -1-β-ole* (**IVa**), 53,2 g Hydrochlorid von **IIIa** in 900 ccm W. bei 0° mit 600 g 5%ig. Na-Amalgam red. unter gleichzeitiger Zugabe von 150 ccm 50%ig. Essigsäure. Nach dem Abfiltrieren fällt aus dem Filtrat auf Zusatz von Na_2CO_3-Lsg. die Base als Öl aus, welches in Ae. aufgenommen wird. Der Rückstand der Ae.-Lsg. in Essigester gelöst. Mit HCl fällt die *α-Form* von **IVa** als *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{22}ONCl$, aus, F. 206,5 bis 207°. Aus der Mutterlauge ließ sich das *β-Isomere* durch Umwandlung seines *Hydrochlorids* in die freie Base rein gewinnen, F. 169—170°, $Kp._{0,1}$ 128—129°. — *2-[Piperidinomethyl]-inden* (**VI**)**a**, 1 g salzsaures **IVa** (*α-Form*) in Eisessig u. konz. HCl (4 : 1) 15 Min. am Rückfluß gekocht, *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{20}NCl$, F. 235—237° aus A.-Essigester (1 : 3). *Freie Base* **VIa**, F. 36—37°, $Kp._{0,1}$ 139—141°. Ausgehend vom β-Isomeren von **IVa** gelangt man zum gleichen Resultat. *Chlormethylat*, $C_{16}H_{22}NCl$, aus salzsaurem **VIa** u. CH_3J in Aceton, F. 210—212° aus Wasser. — *2-[4′-Äthylpiperidinomethyl]-inden* (**VIb**), 20 g salzsaures **IIIb** in 450 ccm W. mit 200 g Na-Amalgam u. 75 ccm 50%ig. Essigsäure red.; das Aminoalkoholgemisch wurde nicht isoliert, sondern direkt durch Wasserabspaltung in **VIb** übergeführt, F. 48—50°, $Kp._{0,05}$ 128°. *Hydrochlorid*, $C_{17}H_{24}NCl$, Blättchen aus A. u. Essigester, F. 215—217°. — *2-[Morpholinomethyl]-inden* (**VIc**), zunächst aus salzsaurem **IIIc** in W. mit Na-Amalgam u. 50%ig. Essigsäure. Das Gemisch der isomeren *2-[Morpholinomethyl]-indan-1-ole* (**IVc**) hergestellt, $Kp._{0,35}$ 150—160°.

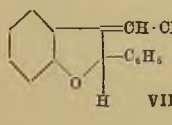
Wasserabspaltung zu **VIc** erfolgte durch Kochen mit Eisessig u. konz. HCl (4 : 1) am Rückfluß. Base **VIc**, Kp.$_{0,2}$ 115—120°; F. 57—59°. *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{18}ONCl$, F. 234 bis 235°. — *2-[Dimethylaminomethyl]-inden* (**VId**), Kp.$_{0,1}$ 100—105°. *Hydrochlorid*, $C_{12}H_{16}NCl$, F. 210—212°. — *2-[Diäthylaminomethyl]-inden* (**VIe**), Kp.$_{0,08}$ 86—88°. *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{20}NCl$, F. 183—184°. — *2-[Dipropylaminomethyl]-inden* (**VIf**), aus **IIIf** mit Na-Amalgam die Base *2-[Dipropylaminomethyl]-indan-1-ol* (**IVf**), $C_{16}H_{25}ON$, bereitet, Kp.$_{0,08}$ 115—117°. Wasserabspaltung mit Eisessig u. konz. HCl lieferte **VIf**, $C_{16}H_{23}N$; Kp$_{0,35}$ 109—110°. *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{24}NCl$, F. 163—165°. — *2-[Benzylmethylaminomethyl]-indan-1-ole* (**IVg**), $C_{18}H_{21}ON$, Kp.$_{0,1}$ 160—170°, Gemisch von Stereoisomeren. — *2-[Methylaminomethyl]-inden* (**VIg**), Kp.$_{0,6}$ 76—78°. *Hydrochlorid*, Blättchen aus A. u. Essigester, F. 212—213°. — *1-Methyl-2-[piperidinomethyl]-inden* (**VIIa**), aus **IIIa** mit CH_3MgJ in Ae., auf Zugabe von 50%ig. Essigsäure bilden sich 2 Schichten. Der Rückstand der äther. Schicht mit PAe. verrührt, wobei der PAe. das Gemisch der *1-Methyl-2-[piperidinomethyl]-indan-1-ole* (**Va**) aufnahm, die aus der Lsg. als Öle isoliert u. in rohem Zustand unmittelbar der Wasserabspaltung mit konz. HCl u. Eisessig unterworfen wurden. **VIIa**, Kp.$_{0,15}$ 125—127°. *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{22}NCl$, F. 259°. — *1-Äthyl-2-[piperidinomethyl]-inden* (**VIIb**), Kp.$_{0,1}$ 132—135°. *Hydrochlorid*, $C_{17}H_{24}NCl$, F. 242—243°. — *1-Phenyl-2-[piperidinomethyl]-inden* (**VIIc**), Öl, Kp.$_{0,4}$ 190°. *Hydrochlorid*, $C_{21}H_{24}NCl$, F. 230—232°. — *2-[Piperidinomethyl]-indan*, salzsaures **VIa** in alkohol. Lsg. mit 1nNaOH neutralisiert u. mit Ni als Katalysator hydriert, Kp.$_{0,35}$ 110 bis 112°. *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{22}NCl$, Blättchen aus A. u. Essigester, F. 220—222°. 2-[Piperidinomethyl]-indan entstand auch aus 2-[Brommethyl]-indan u. Piperidin in Benzol. (Helv. chim. Acta **27**. 1782—90. 1/7. 1944. Basel, Ciba, Pharmaz. Abtlg.)

Mengelberg

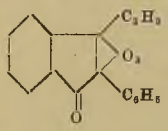
Robert L. Frank, Henning Eklund, John W. Richter, Clinton R. Vanneman und **Arnold N. Wennerberg**, *Einige 2.3-disubstituierte Indone*. Die 2.3-disubstituierten Indone **I—VII** wurden aus 2-substituierten Indandionen durch Umsetzung mit Grignard-Verbb. nach Jacobi u. Koelsch, **VIII** u. **IX** mit Hilfe der Reformatzky-Rk. dargestellt. Daß **VIII** die ihm zugeschriebene Konst. besitzt u. nicht nach **VIIIa** gebaut ist, folgt 1. aus seiner Umsetzung mit O_3, die über ein sehr stabiles *Ozonid* (**X**) zu *o-Propionylbenzil* (**XI**) führte, 2. aus der Rk. von **X** mit NH_2OH zu *4-Äthyl-1-keto-2.3.1-benzoxazin* (**XII**), 3. aus der Rk. von **X** mit *Phenylhydrazin* zu *1-Äthyl-3-phenyl-*



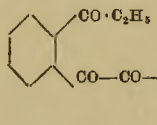
VIII



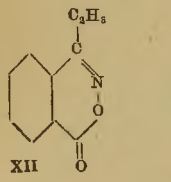
VIIIa



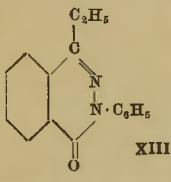
X



XI



XII



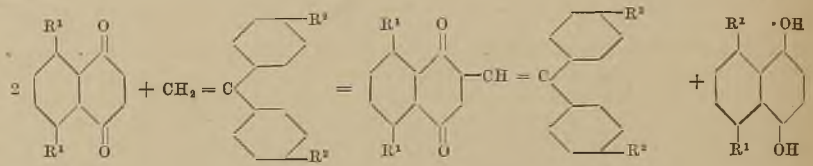
XIII

phthalazon (**XIII**), 4. aus dem UV-Spektr. von **VIII** selbst, dessen Maximum bei 255 mμ (log ε = 4,765; 95% A.) liegt, fast übereinstimmend mit dem Maximum des 2.3-Diphenylindons bei 259 mμ (log ε = 4,702; 95% A.). **XII** u. **XIII** wurden auch zum Vgl. aus o-Propionylbenzoesäure dargestellt. Die Indone sollen auf ihre Eignung als Beschleuniger der alkohol. Gärung untersucht werden.

Versuche: *2-Phenylindan-1.3-dion*, aus Benzalphthalid mit $NaOCH_3$, F. 144 bis 145°, Ausbeute 95%. — *2-Anisylindan-1.3-dion*, aus Phthalid u. Anisaldehyd mit $NaOC_2H_5$, F. 153—154°, Ausbeute 34,6%. — *2-Veratrylindan-1.3-dion*, $C_{17}H_{14}O_4$, aus Phthalid u. Veratrumaldehyd mit $NaOC_2H_5$, hellgelbe Nadeln, F. 188—190°, Ausbeute 33,4%. — *2-Phenyl-3-methylindon*, $C_{16}H_{12}O$ (**I**), orangegelbe Platten, F. 67—68°, Ausbeute 40%. *Phenylhydrazon*, $C_{22}H_{18}N_2$, goldige Nadeln, F. 120°. — *2-Phenyl-3-äthylindon* $C_{17}H_{14}O$, (**II**), orangegelbe Nadeln, F. 97—98°, Ausbeute 42%. *Phenylhydrazon*, $C_{23}H_{20}N_2$, gelbe Nadeln, F. 96—97°. — *2.4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{23}H_{18}O_4N_4$, orangefarbige Nadeln, F. 206—207°. — *2-Phenyl-3-cyclohexylindon* $C_{21}H_{20}O$, (**III**), orangegelbe Nadeln, F. 163—164°, Ausbeute 10%. *Phenylhydrazon*, $C_{27}H_{26}N_2$, gelbe Nadeln, F. 166—167°. — *2.3-Diphenylindon* (**IV**), rote Platten, F. 152—153°, Ausbeute 48%. *Phenylhydrazon*, gelbe Platten, F. 175—176°. — *2-Anisyl-3-äthylindon* $C_{18}H_{16}O_2$, (**V**), orangefarbige Rhomben, F. 119—120°, Ausbeute 42%. *Phenylhydrazon*, $C_{24}H_{22}ON_2$, orangegelbe Granula, F. 156—157°. — *2-Anisyl-3-isopropylindon* $C_{19}H_{18}O_2$, (**VI**), orangegelbe Nadeln, F. 138—139°, Kp.$_2$ 198—203°, Ausbeute 23%. *Phenylhydrazon*, $C_{25}H_{24}ON_2$, goldige Platten, F. 166—168°. — *2-Veratryl-3-äthylindon* $C_{19}H_{18}O_3$, (**VII**), scharlachrote Nadeln, F. 111—112°, Kp.$_4$ 192—195°, Ausbeute 27%. *Phenyl-*

hydrazon, $C_{25}H_{24}O_2N_2$, goldige Nadeln, F. 188—190°. — *2-Äthyl-3-phenylindon* (**VIII**), orangegelbe Rhomben, F. 92—93°, Ausbeute 22%. *Oxim*, gelbe Nadeln, F. 179—180°. — *2-n-Propyl-3-phenylindon*, $C_{18}H_{16}O$ (**IX**), goldige Rhomben, F. 72,5—73°, Ausbeute 50%. *Phenylhydrazon*, $C_{24}H_{22}N_2$, braune Nadeln, F. 107—108°. Alle Phenylhydrazone u. Oxime wurden aus A. umkrystallisiert. Alle Indone gaben mit konz. H_2SO_4 eine tiefe Grünfärbung. — *d-Bromvaleriansäureäthylester*, aus Valeriansäure (50 g) u. Brom (78 g) mit PCl_3 (3 ccm) als Katalysator, danach Verestern durch 5std. Kochen mit absol. A., Kp.$_{25}$ 92—94°, n_D^{20} = 1,4496, Ausbeute 54%. Bei der Einw. dieses Esters auf Benzophenon in absol. Bzl. in Ggw. von Zn-Staub kryst. ein Zwischenprod. vom F. 112—113° von nicht aufgeklärter Zus., das bei der Cyclisierung mit konz. H_2SO_4 in **IX** übergeht. — *2-Phenyl-3-äthylindonozonid*, $C_{17}H_{14}O_4$ (**X**), aus **VIII** in Chlf., aus A. große Rhomboeder, F. 92—93°. — *o-Propionylbenzil*, $C_{17}H_{14}O_3$ (**XI**), aus **VIII** in Eisessig mit O_3 neben **X**, aus A. lange gelbe Tafeln vom F. 93° (nur einmal kryst. erhalten). — Das Ozonid **X** wurde in A. von H_2 in Ggw. von PtO_2 nicht angegriffen. Beim 2std. Kochen von **X** mit 10%ig. alkohol. KOH wurde nur Benzoesäure erhalten. — *4-Äthyl-1-keto-2.3.1-benzoxazin*, $C_{10}H_9ON$ (**XII**), aus **X** mit $NH_2OH \cdot HCl$ in Pyridin u. A.; aus A. feine Nadeln vom F. 117—119°. — *1-Äthyl-3-phenylphthalazon*, $C_{16}H_{14}ON_2$ (**XIII**), aus **X** mit Phenylhydrazin in 2 Stdn. bei 235—240°, aus A., F. 110—112°, Ausbeute 2,5%. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 1—4. Jan. 1944. Urbana, Ill., Univ.) Ohle

Marshall Gates, *Kondensation von Naphthochinonen mit polaren Äthylenen. α-Naphthochinon* (**Ia**) reagiert mit *1.1-Bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen* (**IIa**) im Sinne des Schema A:

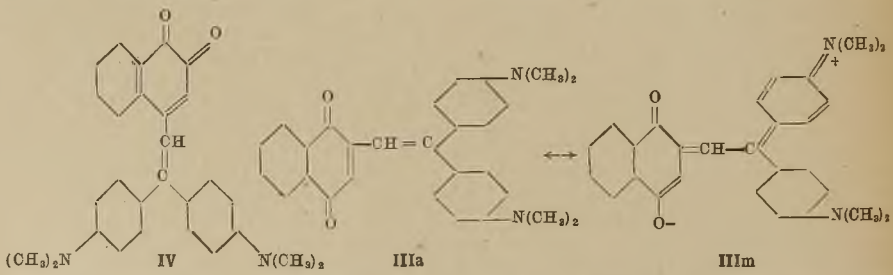


I — **a**: $R^1 = H$; **b**: $R^1 = OH$; **c**: $R^1 = OCOCH_3$

II — **a**: $R^2 = N(CH_3)_2$; **b**: $R^2 = OCH_3$

III — **a**: $R^1 = H$, $R^2 = N(CH_3)_2$; **b**: $R^1 = OH$, $R^2 = N(CH_3)_2$; **c**: $R^1 = OCOCH_3$, $R^2 = N(CH_3)_2$; **d**: $R^1 = H$, $R^2 = OCH_3$

unter Bldg. von *2-(1'.4'-Naphthochinonyl-2')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen* (**IIIa**), *β-Naphthochinon* mit **IIa** noch leichter als **Ia** unter Bldg. von **IV**. Wie **Ia** verhalten sich *Naphthazarin* (**Ib**) u. sein *Diacetylderiv.* **Ic**. *2-Methyl-1.4-naphthochinon* reagiert nicht mit **II** nach obigem Schema. *1.1-Dianisyläthylen* (**IIb**) reagiert mit **Ia** viel langsamer als **IIa**, aber sonst n. unter Bldg. von **IIId**, mit *β-Naphthochinon* dagegen nicht nach obigem Schema. In Ggw. von *2-Methoxy-1.4-naphthochinon* erhält man im letzten Falle *3.3'-Dimethoxy-4.4'-dioxybinaphthyl*. Die tieffarbigen Kondensationsprodd. **IIIa—c** sind nur schwache Basen; sie lösen sich in 3nHCl unter starker Farbaufhellung u. fallen beim Verdünnen mit W. wieder als Basen aus. Vf. nimmt an, daß die tiefe Farbe u. die geringe Basizität durch Mesomerie bedingt sind, die z. B. durch die Grenzformeln **IIIa** u. **IIIm** dargestellt werden kann. Durch die Salzbldg. mit Säuren



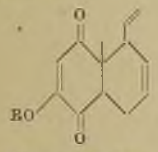
IV — IIIa — IIIm

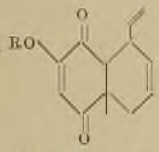
werden die Grenzformen vom Typ **IIIm** zugunsten von **IIIa** unterdrückt. Demgemäß geht die Rk. nach Schema A nur in indifferenten Lösungsmitteln; sie wird durch saure (Eisessig) oder bas. Katalysatoren (Dimethylanilin) ganz verhindert oder gehemmt.

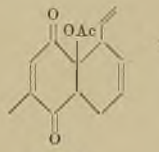
Versuche: *2-(1'.4'-Naphthochinonyl-2')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen*, $C_{28}H_{26}O_2N_2$ (**IIIa**), aus Dioxan, blauschwarze Nadeln vom F. 272—273,5°. Ausbeute

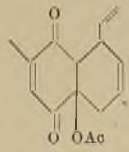
59%; mäßig lösl. in sd. Dioxan mit purpurblauer Farbe, sehr wenig lösl. in A., Aceton, Eisessig, tief rotbraun lösl. in konz. H_2SO_4, gelb lösl. in 3nHCl. Aus der Dioxanmutterlauge 1.4-Naphthohydrochinon (95%), identifiziert als Diacetylderiv. vom F. 129 bis 130°. — *2-(1'.4'-Diacetoxynaphthyl-2')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen*, $C_{32}H_{32}O_4N_2$, aus **IIIa** durch reduzierende Acetylierung in Pyridin mit Zn-Staub; ist schwer rein zu erhalten; aus wenig Dioxan mit A. bräunlich gelbe Prismen vom F. 230 bis 231° Zers., leicht lösl. in Dioxan mit grüner Fluorescenz, orangerot in konz. H_2SO_4, farblos in 3nHCl. — *2-(1'.2'-Naphthochinonyl-4')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen* $C_{28}H_{26}O_2N_2$, (**IV**), aus Aceton + Methanol violettschwarze prismat. Plättchen, F. 199 bis 201° (Gasentw.); ziemlich wenig lösl. in Methanol, gut lösl. in heißem Aceton oder Dioxan mit tief indigoblauer Farbe; tief ultramarinblau lösl. in konz. H_2SO_4, braun in 3nHCl; beim Verdünnen fällt die freie Base nicht aus. — *2-(1'.2'-Diacetoxynaphthyl-4')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen*, $C_{32}H_{32}O_4N_2$, aus **IV** durch reduzierende Acetylierung; aus Aceton oder Aceton + Hexan gelbe Nadeln mit Krystallaceton, nach Trocknung F. 105,6—106,8°, orangerot lösl. in konz. H_2SO_4, farblos in 3nHCl. — *Azin* aus **IV**, $C_{34}H_{30}N_4$, aus Bzl. + Hexan rubinrote Plättchen vom F. 246—247,5°, leicht lösl. in heißem Eisessig, Dioxan, Bzl., wenig lösl. in A., Aceton; schwarzrot lösl. in konz. H_2SO_4, orange in 3nHCl. — *2-(5.8-Dioxy-1.4-naphthochinonyl-2')-1.1-bis-(p-dimethylaminophenyl)-äthylen* $C_{28}H_{26}O_4N_2$, (**IIIb**), aus Bzl. schwarze Nadeln mit grünem Oberflächenglanz, F. 306—308°. Lösungsfarbe in Bzl. purpurblau, in konz. H_2SO_4 purpurrot, in 3nHCl karmesinrot, in alkohol. NaOH kornblumenblau. *Diacetylderiv. von* **IIIb** $C_{32}H_{30}O_6N_2$, (**IIIc**), aus Dioxan amorph; blauschwarz, F. 261—264°. Gab bei der Verseifung **IIIb**. — *Kondensationsprod. aus 2-Methyl-1.4-naphthochinon mit* **IIa**, $C_{40}H_{40}O_4N_2$ oder $C_{40}H_{38}O_4N_2$, aus Dioxan gelbe Platten, F. 298—300° (abhängig von der Erhitzungsgeschwindigkeit). Lösungsfarbe in konz. H_2SO_4 hell purpurblau → blaßgrünblau. — *2-(1'.4'-Naphthochinonyl-2')-1.1-dianisyläthylen* $C_{26}H_{20}O_4$, (**IIId**), aus Bzl.-Methanol Kügelchen feiner orangefarbiger Nadeln, F. 211,8—212,3°, sehr wenig lösl. in CH_3OH, leicht lösl. in heißem Bzl., unlösl. in verd. Säuren, blau bis blaugrün in konz. H_2SO_4, Ausbeute 40%. — *3.3'-Dimethoxy-4.4'-dioxybinaphthyl*, $C_{22}H_{18}O_6$, aus Dioxan in Ggw. von $ZnCl_2$ u. HCl, Prismen vom F. 277,5—278,8°. Lösungsfarbe in konz. H_2SO_4 tiefschwarz bis grünlichschwarz. Gibt bei der Methylierung mit Dimethylsulfat das bekannte *3.4.3'.4'-Tetramethoxy-1.1'-binaphthyl*, F. 146,5—148,5°. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 124—30. Jan. 1944. Bryn Mawr, Pa., Coll.) Ohle

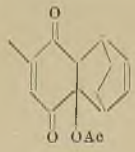
Eleanore W. J. Butz und **Lewis W. Butz**, *Die Synthese von kondensierten Ringverbindungen.* IX. Mitt. *Die Reaktion von 5-Acetoxy-1.4-toluchinon mit konjugierten Dienen und die Regeln von Alder.* (Vgl. Joshel, C. **1942**. II. 1571.) *5-Acetoxy-1.4-toluchinon* (**II**) addiert sich mit jeder seiner beiden C.C-Doppelbindungen an *1.3.5-Hexatrien* (**I**) u. *1.3-Cyclohexadien* (**VII**), wobei als Hauptprod. jeweils ein angulares Acetat entsteht; die Enolacetate werden in geringerer Menge erhalten. Aus **II** u. **I** werden *4a-Acetoxy-2-methyl-5* (oder *8*)*-vinyl-4a.5.8.8a-tetrahydronaphthalin-1.4-dion* (**VIII** oder **IX**, Hauptprod.), *2-Oxy-4a-methyl-5-*(oder 8)*-vinyl-4a.5.8.8a-tetrahydronaphthalin-1.4-dion* (**X** oder **XI** oder ein Tautomeres)

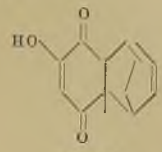

III (R = CH_3CO)
X (R = H)

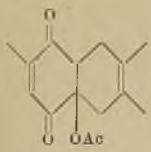

V (R = CH_3CO)
XI (R = H)

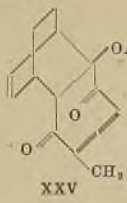

VIII

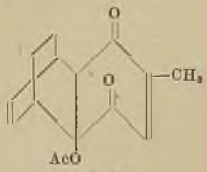

IX

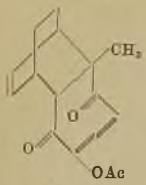

XV

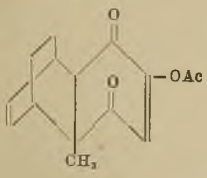

XVIII


XXVII


XXV


XXVI

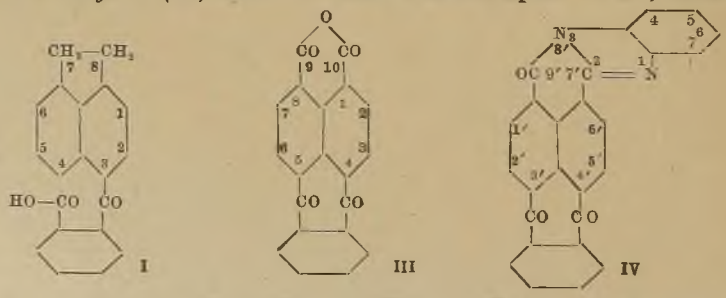

XXXIV


XXXV

u. dessen Acetat (III oder V oder ein Tautomeres) erhalten; die von BUTZ (J. Amer. chem. Soc. **60.** [1938.] 216; C. **1938.** I. 4659) beschriebene Verb. $C_{15}H_{16}O_4$ ist anscheinend mit letzterem nicht identisch. **VII** liefert mit **II** 2 stereoisomere *4a-Acetoxy-5.8-äthano-2-methyl-4a.5.8.8a-tetrahydronaphthalin-1.4-dione* (**XV-A** u. **XV-B**), die beide bei der Pyrolyse 2-Methyl-1.4-naphthochinon geben, u. *5.8-Äthano-2-oxy-4a-methyl-4a.5.8.8a-tetrahydronaphthalin-1.4-dion* (**XVIII**). Aus **II** u. *2.3-Dimethyl-1.3-butadien* (**VI**) wird nur ein angulares Acetat, *4a-Acetoxy-2.6.7-trimethyl-4a.5.8.8a-tetrahydronaphthalin-1.4-dion* (**XXVII**), erhalten, dessen Konst. durch Pyrolyse u. Oxydation zu 2. 6.7-Trimethyl-1.4-naphthochinon bewiesen wird. Nach der Regel von ALDER u. STEIN (Liebigs Ann. Chem. **501.** [1933.] 265), deren Anwendung auf kompliziertere Fälle am Beispiel der Rk. von Cyclopenten-3-on mit 1.2-Dihydro-7-methoxy-4-vinylnaphthalin (vgl. DANE u. EDER, Liebigs Ann. Chem. **539.** [1939.] 207; C. **1939.** II. 2432) gezeigt wird, sollte von den aus **II** u. **VII** zu erwartenden 4 Isomeren (je 2 Strukturisomeren mit *endo-* u. *exo*-Konfiguration, **XXV**, **XXVI**, **XXXIV** u. **XXXV**) **XXV** bevorzugt entstehen, das demnach dem isolierten Hauptprod. **XV-A** entsprechen muß; **XV-B** hat dann die Konfiguration **XXVI**. Das Enol **XVIII** bzw. sein Acetat muß **XXXIV** entsprechen, während die nach der Regel am wenigsten wahrscheinliche Verb. **XXXV** unter den Reaktionsprodd. nicht aufgefunden worden ist. Die Anwendung der Regel auf die Rk. von **II** mit **I** ist schwieriger, zumal nicht bekannt ist, ob **I** cis- oder trans-Konfiguration besitzt. Im ersteren Falle sollte **VIII** gegenüber **IX** bevorzugt sein, im letzteren wären beide Verbb. in etwa gleichen Mengen zu erwarten. Es wird auf den Vorteil der Anwendung der Regeln von ALDER u. STEIN in Verb. mit der von ALDER u. WINDEMUTH (Ber. dtsch. chem. Ges. **71.** [1938.] 1948; C. **1938.** II. 3804) bei Strukturanalysen hingewiesen.

Versuche: **II** liefert beim Erhitzen mit **I** u. A. im Rohr auf 66—97° 1. 48% **VIII** (oder **IX**), $C_{15}H_{16}O_4$, schwach gelbe Krystalle aus PAe., F. 109—110°, unlösl. in 0,1nNaOH, keine $FeCl_3$-Rk., UV-Absorptionsmaximum bei 2350 Å, gibt bei der Pyrolyse neben Essigsäure nur teerige Prodd.; 2. wenig **III** (oder **V**), $C_{15}H_{16}O_4$, schwach gelbe Krystalle aus Ae., F. 135—140°, lösl. in 0,1nNaOH, grüne $FeCl_3$-Rk.; 3. 21% **X** (oder **XI**), das auch aus **III** (oder **V**) durch Hydrolyse entsteht, $C_{13}H_{14}O_3$, Krystalle aus Bzl., F. 206—210° Zers. ab 195°, lösl. in kalter 0,1nNaOH, braunschwarze $FeCl_3$-Rk., UV-Absorptionsmaximum bei 2560 Å. — Aus **II** u. **VII** werden analog erhalten: 1. 55% **XV-A**, $C_{15}H_{16}O_4$, schwach gelbe Krystalle aus CH_3OH u. A., F. 123—124°, unlösl. in 0,1nNaOH, keine $FeCl_3$-Rk., UV-Absorptionsmaximum bei 2300 Å; 2. 6% **XV-B**, $C_{15}H_{16}O_4$, schwach gelbe Krystalle aus PAe. u. Ae., F. 84—87°, unlösl. in 0,1nNaOH, keine $FeCl_3$-Rk., UV-Absorptionsmaximum bei 2350 Å; 3. wenig **XVIII**, $C_{13}H_{14}O_3$, Krystalle aus PAe.-Ae., F. 152—153°, lösl. in 0,1nNaOH, rötlichbraune $FeCl_3$-Reaktion. — **XV-A** u. **XV-B** liefern beim Erhitzen auf 210—215°/100 mm 2-Methyl-1.4-naphthochinon, F. 103°. — Aus **II** u. **VI** wird **XXVII**, $C_{15}H_{18}O_4$, erhalten, schwach gelbe Krystalle aus Hexan, F. 116—117°, unlösl. in 0,1nNaOH, keine $FeCl_3$-Rk., UV-Absorptionsmaximum bei 2360 Å, liefert bei der Pyrolyse Essigsäure u. 2.6.7-Trimethyl-1.4-naphthohydrochinon, F. 170—175° Zers., das durch $FeCl_3$ zu 2.6.7-Trimethylnaphthochinon, $C_{13}H_{12}O_2$, oxydiert wird. (J. org. Chemistry **7.** 199—226. Mai 1942. Beltsville, Md., Dep. of Agric., Bur. of Animal Ind.) BOIT

A. T. Peters und **F. M. Rowe**, *Abkömmlinge der 2-(3'-Acenaphthoyl)-benzoesäure.* Bei der Behandlung von *3-(o-Carboxybenzoyl)-acenaphthen* (**I**) mit $AlCl_3$ erfolgt Ringschluß zum *3.4-Phthaloylacenaphthen* (**II**). Dieses geht bei der Oxydation in *4.5-Phthaloylnaphthalsäureanhydrid* (**III**) über. Bei dem Reduktionsprod. von **I**, nämlich dem



3-(o-Carboxybenzyl)-acenaphthen, gelingt der Ringschluß dagegen nicht. Bei der Red. selbst tritt als Nebenprod. ein Lacton auf. — Mit dem Oxydationsprod. von **I**, dem *4-(o-Carboxybenzoyl)-naphthalsäureanhydrid* (**V**), kann die Cyclisierung mittels rauchen-

der H_2SO_4 u. H_3BO_3 bewirkt werden. Sie führt aber nicht zum *4.5-*, sondern zum *3.4-Phthaloylnaphthalsäureanhydrid* (VI).

Versuche: *2-(3'-Acenaphthoyl)-benzoesäure* (I), aus Acenaphthen u. Phthalsäureanhydrid in Ggw. von $AlCl_3$ u. Bzl., rechteckige Prismen, F. 199—200°. — *3.4-Phthaloylacenaphthen* $C_{20}H_{12}O_2$, (II), durch 3std. Erhitzen von I in Ggw. von $AlCl_3$ u. NaCl auf 134—135°, gelbgrüne Nadeln, F. 194—195°, lösl. in konz. H_2SO_4 mit orangegelber Farbe u. grüner Fluorescenz (*Mono-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{26}H_{17}O_3N_3$, orangegelbe Prismen, F. 255—256°; *Mono-2.6-dichlor-4-nitrophenylhydrazon*, $C_{26}H_{15}O_3N_3Cl_2$, gelbe Prismen, F. 248—249° Zers.). — *4.5-Phthaloylnaphthalsäureanhydrid* $C_{20}H_8O_5$, (III), durch Oxydation von II mit $Na_2Cr_2O_7$ in Ggw. von Eisessig, gelbliche Nadeln, F. 368° Zers., lösl. in konz. H_2SO_4 mit orangegelber Farbe (*Di-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{32}H_{18}O_7N_6$, orangerote Prismen, F. 287—288° Zers.; *Di-2.6-dichlor-4-nitrophenylhydrazon*, $C_{32}H_{14}O_7N_6Cl_4$, orangegelbe Prismen, F. ca. 200°). — *4.5-Phthaloylnaphthalsäureimid*, $C_{20}H_9O_4N$, durch 3std. Kochen von III mit NH_3, hellgelbe Nadeln, Zers. oberhalb 390°. — *4.5-Phthaloylnaphthalsäure-N-methylimid*, $C_{21}H_{11}O_4N$, aus III u. Methylamin, hellgelbe Nadeln, F. 315—316°. — *4.5-Phthaloyl-4'-nitrophthalanil*, $C_{26}H_{12}O_6N_2$, aus III u. p-Nitroanilin, Nadeln, F. ca. 400°. — *9'-Keto-3'.4'-phthaloyl-8'-azaphenalino-(7'.8':2.3)-pseudo-indol* $C_{26}H_{12}O_3N_2$, (IV), aus III u. o-Phenylendiamin, orangegelbe Nadeln, F. 380°. — *2-(3'-Acenaphthylmethyl)-benzoesäure*, $C_{20}H_{16}O_2$, durch Red. von I mit Zn-Staub in Ggw. von NaOH, Nadeln, F. 211—212°. Als Nebenprod. entsteht *2-(3'-Acenaphthylcarbinol)-benzoesäurelacton*, $C_{20}H_{14}O_2$, Nadeln, F. 201—202°. — *4-(o-Carboxybenzoyl)-naphthalsäureanhydrid* (V), durch Oxydation von I, F. 236°. — *3.4-Phthaloylnaphthalsäureanhydrid* $C_{20}H_8O_5$, (VI), durch 2std. Erhitzen von V in Ggw. von H_3BO_3 u. rauchender H_2SO_4 auf 150°, grünlichgelbe Nadeln, F. 314°, lösl. in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe (*Mono-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{26}H_{13}O_6N_3$, gelbe Nadeln, F. 350—353° Zers.). — *3.4-Phthaloylnaphthalsäureimid*, $C_{20}H_9O_4N$, durch 3 std. Erhitzen von VI mit NH_3 auf 130—135°, gelbe Nadeln, F. 360° Zers. — *3.4-Phthaloylnaphthalsäure-N-methylimid*, $C_{21}H_{11}O_4N$, aus VI u. Methylamin oder durch 3 std. Erhitzen von 4-(o-Carboxybenzoyl)-1.8-naphthalsäure-N-methylimid (F. 238—239°) mit konz. H_2SO_4 auf 190—200°, gelbe Nadeln, F. 276—277°. — *3.4-Phthaloyl-4'-nitrophthalanil*, $C_{26}H_{12}O_6N_2$, aus VI u. p-Nitroanilin, gelbe Nadeln, F. oberhalb 380°. — *9'-Keto-4'.5'-phthaloyl-8'-azaphenalino-(7'.8'2.:3)-pseudo-indol*, $C_{26}H_{12}O_3N_2$, aus VI u. o-Phenylendiamin, glänzende rote Platten, F. 320—325°. — *9'-Keto-4'-(o-carboxybenzoyl)-8'-azaphenalino-(7'.8':2.3)-pseudo-indol*, $C_{26}H_{14}O_4N_2$, aus V u. o-Phenylendiamin, gelbe Nadeln, F. 285—287°. (J. Soc. Dyers Colourists **59**. 52—54. März 1943.) Nouvel

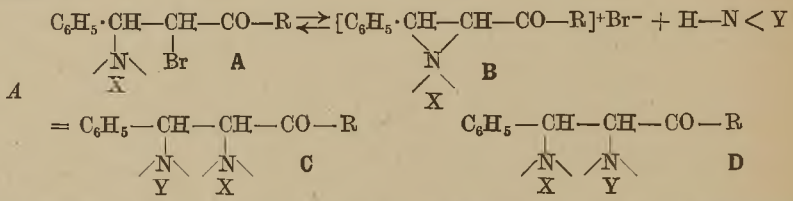
H. Morren und **R. Lehmann**, *Zur Kenntnis der Sulfonamide. Einwirkung von Sulfochloriden in wasserfreier Umgebung auf cyclische und heterocyclische primäre Amine in Gegenwart von Ammoniak.* Die Entfernung der entstehenden Halogenwasserstoffsäure aus dem Reaktionsgemisch bei der Herst. von Sulfonamiden nach der Gleichung $Y'–Y–N–Ar–SO_2·Hal + NH_2X = H·Hal + Y'–Y–N–Ar–SO_2–NH·X$ wurde bisher mit alkal. reagierenden Verbb. vorgenommen, die nicht oder nur wenig mit Sulfochlorid reagieren (Alkali- oder Erdalkalihydroxyde, -carbonate oder -bicarbonate, Trimethylamin, Pyridin usw.) oder einfach mit einem großen Überschuß des verwendeten Amins, jedoch wurde NH_3 in irgendeiner Form noch nie dazu angewandt. Verss. ergaben, daß trockenes NH_3-Gas in derselben Weise als Halogenacceptor wirkt, wenn man es z. B. über eine stark gerührte Suspension (Temp. 50—60°) von 37 g (= 0,28 Mol) *2-Aminopyridin + HCl* + 72 g (= 0,28 Mol) *p-Acetaminobenzolsulfochlorid* (I) in 200 ccm *Dioxan* leitet. Man erhält *p-Aminobenzolsulfonamido-2-pyridin* (68% Ausbeute), F. 189°. In der gleichen Weise konnte aus 27,3 g *2-Aminothiazol-HCl* + 52 g I in 130 ccm Dioxan *p-Aminobenzolsulfonamido-2-thiazol* (64% Ausbeute), F. 193°, gewonnen werden. Statt Dioxan als Suspensionsmittel kann man auch Chlf., CCl_4 usw. verwenden, ohne daß sich dadurch die Ausbeute ändert. (J. Pharmac. Belgique **2**. 128—29. Aug. 1943.) Kalix

P. Karrer und **H. Ruckstuhl**, *Umsetzungsprodukte des Arecolins (N-Methyltetrahydronicotinsäuremethylester) mit Ammoniak.* Bei Erhitzen von *Arecolin* (I) mit alkohol. NH_3 lagert sich NH_2 an die Doppelbindung an u. gleichzeitig tritt Amidierung der Estergruppe ein. Es bildet sich *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäureamid.* Daneben konnten isoliert werden: *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäure* u. *N-Methyltetrahydronicotinsäureamid.* Mit salpetriger Säure wird N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäureamid umgewandelt in *N-Methyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäureamid.* — Je nach Reaktionsbedingungen bilden sich die 3 Stoffe in verschied. Menge, wenn man I u. alkohol. NH_3 im Bombenrohr eine Zeitlang erhitzt. Nach Verdunsten des überüberschüssigen NH_3-Gases u. Abdest. des A. im Vakuum hinterblieb ein zum Teil

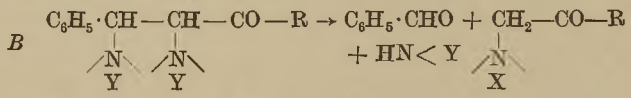
krystalliner, zum Teil öliger Rückstand. Beim Kochen mit Chlf. blieb ein Teil ungelöst, welcher aus heißem A. kryst.: *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäure*. Die Chlf.-Lsg. lieferte als erste Krystallfraktion *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäureamid*. Die nach vollständigem Einengen des Chlf. im Vakuum hinterbleibende Substanz kryst. aus Essigester u. erwies sich als *N-Methyltetrahydronicotinsäureamid* (*Arecaidinamid*). — *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäureamid*, $C_7H_{15}ON_3$, beste Ausbeute (1,5 g reine Substanz aus 9 g I) durch 18—20std. Erhitzen von I mit gesätt. ammoniakal. A. bei 115—120°, Nädelchen aus Chlf., F. 180° unkorr., leicht lösl. in A., W. u. Chlf., unlösl. in Ae., Bzl., Aceton u. Essigester. — *N-Methyltetrahydronicotinsäureamid* (*Arecaidinamid*), $C_7H_{12}ON_2$, entsteht als Hauptprod. (4 g aus 9 g I) bei 30std. Erhitzen des Reaktionsgemisches auf 120°, F. 148°, unscharf. — *N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäure*, $C_7H_{14}O_2N_2$, entsteht nur, wenn der Alkohol Spuren von W. enthält, Ausbeute 0,2 g aus 9 g I, Nädelchen aus 90%ig. A., F. 241° Zers. — *N-Methyl-4-oxypiperidin-3-carbonsäureamid*, $C_7H_{14}O_2N_2$, aus N-Methyl-4-aminopiperidin-3-carbonsäureamid in salzsaurer, wss. Lsg. mit $NaNO_2$, F. 249°. — 4,5 g *Arecaidin* in 50 g Bromwasserstoff-Eisessig-Lsg. im Bombenrohr 6 Stdn. auf 90° erhitzt, ergibt das *Hydrobromid der N-Methyl-4-brompiperidin-3-carbonsäure*, $C_7H_{12}O_2NBr \cdot HBr$, F. 244 bis 245° Zers. (Helv. chim. Acta **27**. 1698—1700. 1/7. 1944. Zürich, Univ.)

Mengelberg

Norman H. Cromwell, Charles E. Harris und Donald J. Cram, *α.β-Diaminoketone.* I. Mitt. *Reaktionen von heterocyclischen sekundären Aminen mit α-Brom-β-aminoketonen.* α-Brom-β-aminoketone reagieren mit sek. Aminen nach folgendem allg. Schema *A*:



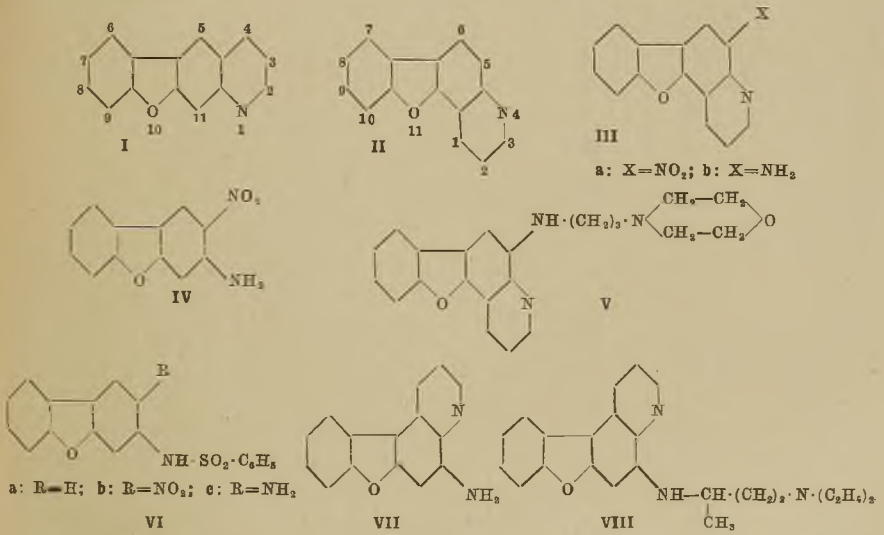
wenn H—N < Y eine schwächere Base ist als H—N < X. Die Rk. findet bei etwa 20° in indifferenten Lösungsmitteln statt. Ist H—N < Y eine stärkere Base als H—N < X, so erhält man neben **C** auch **D**. Die Konst. der Diaminoketone ergibt sich durch saure Hydrolyse nach Schema *B*:



α-Morpholino-β-tetrahydrochinolinobenzylaceton, $C_{23}H_{28}O_2N_2$, aus α-Brom-β-morpholinobenzylaceton mit Tetrahydrochinolin in absol. A., F. 173° (aus Chlf.), Ausbeute 51%. Gab bei der Hydrolyse Benzaldehyd, Tetrahydrochinolin u. *α-Morpholinoaceton*, isoliert als *Oxim*, $C_7H_{14}O_2N_2$, aus PAe. + Bzl., F. 104—106°. — *α-Morpholino-β-piperidinobenzylaceton*, $C_{19}H_{28}O_2N_2$, aus α-Brom-β-morpholinobenzylaceton u. Piperidin in absol. Ae. bei 0°; aus A. + W., F. 123°, Ausbeute 10%. In alkohol. Lsg. entsteht ein Reaktionsgemisch aller möglichen Diaminoketone, aus dem die obige Verb. nicht abgetrennt werden konnte. — *α-Piperidino-β-morpholinobenzylaceton*, $C_{19}H_{28}O_2N_2$, aus α-Brom-β-piperidinobenzylaceton u. Morpholin in absol. A. bei 20°; aus A. + W. Nadeln vom F. 115—117°. Aus den Mutterlaugen wurde das 2. Racemat vom F. 100—101° isoliert, Ausbeute 32%. — *α-Brom-β-tetrahydroisochinolinobenzylacetophenon*, $C_{24}H_{23}ONBr$ (I), aus α-Brombenzalacetophenon im Gemisch gleicher Teile Ae. u. PAe. mit Tetrahydroisochinolin bei —10°, F. 117°. In alkohol. Lsg. bei 20° zers. sich die Verb. allmählich unter Bldg. von α-Brombenzalacetophenon u. Tetrahydroisochinolin, das sich mit unzersetztem Material zu *α.β-Ditetrahydroisochinolinobenzylacetophenon*, $C_{33}H_{32}ON_2$, kondensiert; aus Bzl. + PAe., F. 187°. — *α-Tetrahydroisochinolino-β-morpholinobenzylacetophenon*, $C_{28}H_{30}O_2N_2$, aus I und Morpholin in Ae.-A., aus Bzl. + PAe. gelbliche Krystalle, F. 177°, Ausbeute 30%. — *α-Tetrahydroisochinolino-β-tetrahydrochinolinobenzylacetophenon*, $C_{33}H_{32}ON_2$, aus I u. Tetrahydrochinolin, F. 164°, Ausbeute 47%. — *α-Morpholino-β-tetrahydroisochinolinobenzylacetophenon*, $C_{28}H_{30}O_2N_2$, aus α-Brom-β-morpholinobenzylacetophenon u. Tetrahydroisochinolin, F. 163°, Ausbeute 15%. — *α-Piperidino-β-tetrahydroisochinolinobenzylacetophenon*, $C_{29}H_{32}ON_2$, aus α-Brom-β-piperidinobenzylacetophenon u. Tetrahydroisochinolin, F. 165°, Ausbeute 37%. — *α-Piperidino-β-cyclohexyl-*

aminobenzylacetophenon, $C_{26}H_{34}ON_2$, aus α-Brom-β-piperidinobenzylacetophenon u. Cyclohexylamin, F. 155°, Ausbeute 20%. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 134—37. Jan. 1944. Lincoln, Nebr.) Ohle

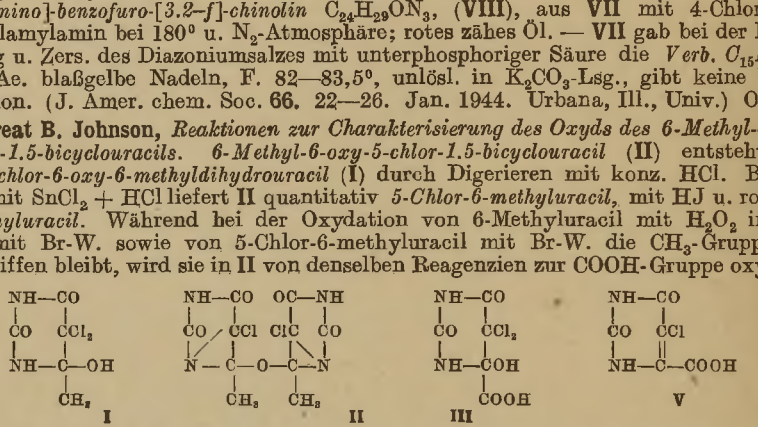
Roger Adams, J. H. Clark, Nathan Kornblum und **Hans Wolff**, *Substituierte Aminobenzofurochinoline*. Die Unters. wurde ausgeführt, um neue Heilmittel gegen Malaria zu finden. Die im folgenden beschriebenen Verbb. haben sich jedoch als wirkungslos erwiesen. — Von den beiden nach Mosettig u. Robinson (C. **1935**. II. 1014) erhältlichen Benzofurochinolinen **I** u. **II** liefert nur **I** ein einheitliches Mononitroderivat. **II** gibt dagegen 2 isomere Mononitroverbindungen. Die Stellung der Nitrogruppen wurde in keinem Falle ermittelt. Die Nitroverb. von **I** wurde zum Amin red. u. dieses mit 3-Chlor-N.N-diäthylpropylamin sowie mit N-(3-Chlorpropyl)-morpholin kondensiert. — Im Gegensatz zu Kirkpatrick u. Parker (C. **1935**. II. 1172) gelang die Synth. von *5-Nitrobenzofuro-(2.3-f)-chinolin* (**IIIa**) aus *2-Nitro-3-aminodibenzofuran* (**IV**) nach Skraup. Auch dieses wurde zum Amin (**IIIb**) red. u. mit N-(3-Chlorpropyl)-morpholin zu **V** kondensiert. Ein Isomeres von **IIIb** wurde durch Red. der Benzolsulfonylverb. von **IV** zum Amin **VIc** u. Anwendung der Skraupschen Synth. erhalten. Die Alkylierung des so gewonnenen Amins **VII** zu **VIII** erwies sich als ungewöhnlich schwierig, **VII** gab beim Ersatz der Aminogruppe durch H ein Benzofurochinolin von F. 82—83,5°, das mit keinem der beiden von Kirkpatrick u. Parker aus 2-Aminodibenzofuran erhaltenen Benzofurochinoline vom F. 185—186° u. 160,5—161,5° ident. war.



Versuche: *Nitrobenzofuro-[3.2–g]-chinolin*, $C_{15}H_8O_3N_2$, aus **I** mit rauchender HNO_3, cremefarbige Krystalle vom F. 267—268° (aus Xylol), Ausbeute 84%. — *Aminobenzofuro-[3.2–g]-chinolin*, $C_{15}H_{10}ON_2$, aus vorst. Verb. in 95%ig. A. durch Hydrierung mit Raney-Ni bei 2—3 at in 16 Stdn.; aus A. gelbe Nadeln, F. 236,5—237°, Ausbeute 88%. — *(3-Diäthylaminopropylamino)-benzofuro-[3.2–g]-chinolin*, $C_{22}H_{25}ON_3$, aus vorst. Verb. mit *3-Chlor-N.N-diäthylpropylaminhydrochlorid* in n-Butanol in 60 Stdn. bei 140°. Zähes, gelbes Öl, Kp.$_{0,02}$ 250—260°, Ausbeute 48%. — *[3-(4-Morpholinyl)-propylamino]-benzofuro-[3.2–g]-chinolin*, $C_{22}H_{23}O_2N_3$, analog dargestellt wie vorst. Verb.; aus PAe. gelbe Nadeln, F. 120°, Ausbeute 32%. — Die beiden *Mononitrobenzofuro-[2.3–f]-chinoline*, $C_{15}H_8O_3N_2$, wurden gleichfalls durch Nitrierung mit rauchender HNO_3 erhalten. Trennung des aus Xylol umkryst. Gemisches mit Eisessig. Das in Eisessig wenig lösl. Isomere a, cremefarbige Nadeln, schmilzt bei 297—298°. Aus der Eisessigmutterlauge durch Eindampfen, Extraktion des Isomeren vom F. 297 bis 298° mit 5%ig. HCl u. Behandlung des unlösl. Hydrochlorids mit NH_3 wurde das 2. Isomere b erhalten; aus Toluol Nadeln vom F. 282°. — Aus diesem durch katalyt. Red. mit Raney-Ni in A. bei 3 at H_2-Druck *Aminobenzofuro-[2.3–f]-chinolin a*, $C_{15}H_{10}ON_2$, aus Toluol gelbe Nadeln, F. 200°, u. *b*, aus Bzl. gelbe Plättchen vom F. 233°. — *Brombenzofuro-[2.3–f]-chinolin a*, $C_{15}H_8ONBr$, aus dem Amin *a* durch Diazotierung in HBr u. Verkochung in Ggw. von CuBr; aus Toluol Nadeln, F. 180—182°. — *Brombenzofuro-*

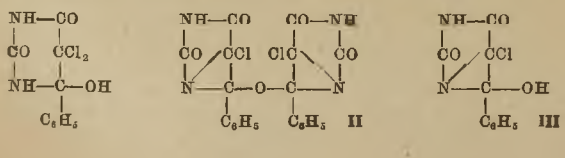
[*2.3–f*]-*chinolin b*, analog dargestellt aus dem Amin *b*, aus A. + Bzl., Plättchen, F. 204°. — *3-Acetaminodibenzofuran*, dargestellt nach Borsche u. Schacke, F. 183°, Ausbeute 92%. — *2-Nitro-3-acetaminodibenzofuran*, aus vorst. Verb. in Eisessig durch Zutropfen von rauchender HNO_3 (D. 1,50) unter Kühlung. Aus Eisessig gelbe Plättchen, F. 205°, Ausbeute 73%. — Daraus *2-Nitro-3-aminobenzofuran*; aus Xylol orangefarbige Nadeln, F. 232—233°, Ausbeute 86%. — *5-Nitrobenzofuro*-[*2.3–f*]-*chinolin* $C_{15}H_8O_3N_2$, (**IIIa**), aus vorst. Verb. mit Glycerin, $H_3AsO_4 \cdot {}^1/_2 H_2O$ u. H_2SO_4 bei 130—140° in 5 Stdn., aus Xylol gelbe Krystalle, F. 206—207°, Ausbeute 24%. — *5-Aminobenzofuro*-[*2.3–f*]-*chinolin*, $C_{15}H_{10}ON_2$ (**IIIb**), aus vorst. Verb. in A. mit Raney-Ni bei 50° u. 3 at H_2-Druck; aus PAe. gelbe Nadeln, F. 197—198°, Ausbeute 87%. — *5-[3-(4-Morpholinyl)-propylamino]-benzofuro-[2.3–f]-chinolin* $C_{22}H_{23}O_2N_3$, (**V**), aus vorst. Verb. u. N-(3-Chlorpropyl)-morpholin in n-Butanol in 24 Stdn. bei 145°, orangegelbes, halbfestes Harz, Kp.$_{0,03}$ 238—240°. — *3-Benzolsulfonylaminodibenzofuran* $C_{18}H_{13}O_3NS$, (**VIa**), aus 3-Aminobenzofuran u. Benzolsulfochlorid durch Schütteln mit 10%ig. NaOH in 10 Min.; aus verd. A. Nadeln, F. 162—163°, lösl. in heißem Chlf. u. heißem Eisessig. — *2-Nitro-3-benzolsulfonylaminodibenzofuran* $C_{18}H_{12}O_5N_2S$, (**VIb**), aus **VIa** in Eisessig mit rauchender HNO_3 bei 18°; aus Pyridin gelbe Nadeln, F. 226—227°. Gab bei der Verseifung mit 25%ig. HCl in 60 Stdn. *2-Nitro-3-aminodibenzofuran*, aus Xylol, orangefarbige Nadeln, F. 232—233°. Dieses gibt bei der Umsetzung mit Benzolsulfochlorid **VIb** zurück, doch ist **VIb** dann schwer zu reinigen, weil daneben das Disulfonylderiv. $C_{24}H_{16}O_7N_2S_2$ entsteht; aus Pyridin gelbe Krystalle, F. 263—265°. — *2-Amino-3-benzolsulfonylaminodibenzofuran* $C_{18}H_{14}O_3N_2S$, (**VIc**), aus **VIb** in A. mit PtO_2 bei 2—3 at H_2-Druck; aus Toluol asbestähnliche Nadeln, F.227—228°. — *5-Benzolsulfonylaminobenzofuro*-[*3.2–f*]-*chinolin*, $C_{21}H_{14}O_3N_2S$, aus vorst. Verb. mit Glycerin, Nitrobenzol u. konz. H_2SO_4 1 Stde. bei 100°, dann 5 Stdn. bei 145—150°; aus Xylol bräunlich gelbe Krystalle vom F. 197—198°, Ausbeute 45%. — Daraus durch Verseifung mit 75 vol.-%ig. H_2SO_4 bei 145° in 20 Min. *5-Aminobenzofuro*-[*3.2–f*]-*chinolin* $C_{15}H_{10}ON_2$, (**VII**), aus PAe. gelbe Krystalle, F. 139—140°, Ausbeute 78%. — *5-[4-Diäthylamino-1-methylbutylamino]-benzofuro-[3.2–f]-chinolin* $C_{24}H_{29}ON_3$, (**VIII**), aus **VII** mit 4-Chlor-N.N-diäthylamylamin bei 180° u. N_2-Atmosphäre; rotes zähes Öl. — **VII** gab bei der Diazotierung u. Zers. des Diazoniumsalzes mit unterphosphoriger Säure die *Verb.* $C_{15}H_9ON$, aus PAe. blaßgelbe Nadeln, F. 82—83,5°, unlösl. in K_2CO_3-Lsg., gibt keine $FeCl_3$-Reaktion. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 22—26. Jan. 1944. Urbana, Ill., Univ.) Ohle

Treat B. Johnson, *Reaktionen zur Charakterisierung des Oxyds des 6-Methyl-6-oxy-5-chlor-1.5-bicyclouracils. 6-Methyl-6-oxy-5-chlor-1.5-bicyclouracil* (**II**) entsteht aus *5.5-Dichlor-6-oxy-6-methyldihydrouracil* (**I**) durch Digerieren mit konz. HCl. Bei der Red. mit $SnCl_2$ + HCl liefert **II** quantitativ *5-Chlor-6-methyluracil*, mit HJ u. rotem P *6-Methyluracil*. Während bei der Oxydation von 6-Methyluracil mit H_2O_2 in HCl oder mit Br-W. sowie von 5-Chlor-6-methyluracil mit Br-W. die CH_3-Gruppe unangegriffen bleibt, wird sie in **II** von denselben Reagenzien zur COOH-Gruppe oxydiert.



Man erhält aus **II** mit H_2O_2 in HCl *5.5-Dichloroxyhydroorotsäure* (**III**), mit Br-W. *5-Chlor-5-bromoxyhydroorotsäure* (**IV**) u. mit HNO_3 *5-Chlororotsäure* (**V**). **III** ist durch Einw. von H_2O_2 u. HCl auf Orotsäure nicht zugänglich. — **III**, $C_5H_4O_5N_2Cl_2$, aus W. Prismen, F. 182—183° Zers.; gibt bei der Red. mit HJ u. rotem P *5-Chlororotsäure* $C_5H_3O_4N_2Cl$, (**V**), aus W. prismat. Krystalle, F. 294—296° Zers. — **IV**, $C_5H_4O_5N_2ClBr$, aus W. prismat. Krystalle, F. 192—193°. **III** u. **IV** geben bei der Rk. auf *Uracil* nach Wheeler u. Johnson mit $Ba(OH)_2$ gleichfalls *Dialursäure* u. ihr charakterist. purpurnes Ba-Salz. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 146—48. Jan. 1944. Bethany, Conn., Univ.) Ohle

Treat B. Johnson, *Die saure Hydrolyse eines 6-Aryl-5.5-dichloroxyhydrouracils.* (Vgl. vorst. Ref.) *6-Phenyluracil* gibt mit H_2O_2 u. HCl *5.5-Dichlor-6-oxy-6-phenyldihydrouracil* (**I**), das im Gegensatz zu der entsprechenden *6-Methylverb.* beim Digerieren mit HCl selbst bei 100° entweder unverändert bleibt oder vollständig zers. wird unter



Abspaltung von Benzoesäure. Das bicycl. Oxyd II konnte hier nicht isoliert werden, nur Spuren von *5-Chlor-6-phenyluracil* (IV). Vf. nimmt an, daß die Zers. über das Bicyclopyrimidinderiv. III erfolgt. — I, $C_{10}H_8O_3N_2Cl_2$, aus W. flache Prismen vom F. 209 bis 210° Zers. — IV, $C_{10}H_7O_2N_2Cl$, aus I mit HJ u. rotem P, F. 260—261°. (J. Amer. chem. Soc. **66**. 148—50. Jan. 1944.) OHLE

Alfred Bertho, *Kurchialkaloide*. III. Mitt. *Über das wirksame Haupialkaloid Conkurchin*. (II. vgl. C. **1939**. II. 3095.) *Conkurchin* (I) reagiert wahrscheinlich in tautomeren Formen, denn es bildet einerseits mit CH_3J ein kryst. Dimethyl-I-dijodmethylat, was auf ein tert. Ring-N-Atom hinweist, andererseits sprechen später mitzuteilende Beobachtungen dafür, daß es sich wie eine prim.-sek. Base verhält. — Bei der Spaltung von *Conkurchinin* durch HNO_3, die als Hydrolyse gedeutet wird, sollte neben I-Nitrat ein N-freier C_4-Körper, wahrscheinlich ein Oxybutyraldehyd, entstehen, der noch nicht gefaßt worden ist. Es wird daher umgekehrt versucht, durch Kondensation von I mit den in Frage kommenden Oxybutyraldehyden zum Conkurchinin zu gelangen. Mit α-Oxyisobutyraldehyd u. mit Acetoin werden zwar Kondensationsprodd. erhalten, die jedoch durch Zusammentritt von 2 Mol Base mit 1 Mol Oxyoxo-Verb. entstanden sind. Durch aromat. Aldehyde kann aus ihnen der Oxo-Paarling verdrängt werden; mit HNO_3 liefern sie das schwerlösl. I-Nitrat. — I kondensiert sich leicht mit aromat. Aldehyden zu SCHIFFschen Basen; bes. charakterist. ist das in Aceton schwerlösl. Salicylal-I, das sich auch zur Abscheidung von I aus Rohextrakten eignet. Die Arylidenverbb. bilden Monojodmethylate u. werden durch Erwärmen mit Mineralsäuren quantitativ in sehr reines I u. Aldehyd gespalten; zweckmäßig wendet man HNO_3 an, wobei sich I-Nitrat abscheidet. — *Kurchenin* u. die *Base vom F. 323°* (vgl. I. Mitt. C. **1933**. I. 3721) sind keine selbständigen Alkaloide; beide lassen sich zwar aus verd. mineralsaurer Lsg. mit Alkali abscheiden; aus konz. HCl- oder warmer HNO_3-Lsg. erhält man jedoch I. Sie werden wie die hochschmelzenden Formen von PEACOCK u. CHOWDHURY (C. **1935**. II. 1368) als Molekülassoziate von I aufgefaßt. Kurchenin erscheint als außerordentlich stabiles W.-Anlagerungsprod. von I. — Bei modifizierter Aufarbeitung des Rohextraktes E 4 (vgl. II. Mitt.) wird eine neue *Base* $C_{23}H_{38}N_2$ vom F. 87—88° isoliert u. vorläufig als „*Nitratbase II*" bezeichnet. Sie bildet ein Acetylderiv. u. ein schwerlösl. Nitrat, kondensiert sich aber nicht mit Aldehyden. Aus dem Rückstand der „Rohbase II" (l. c.) wird eine hochschmelzende Base (F. 302—303°) von der ungefähren Zus. des I-Dihydrats isoliert, die mit konz. HCl I liefert; die W.-Moll. sind vielleicht an die Doppelbindungen des I gebunden, so daß ein leicht dehydratisierbares Glykol vorliegt. — Das in der II. Mitt. beschriebene vermeintliche *Triacetat* vom F. 263° erweist sich als Äthylalkoholverb. eines *Diacetyl*-I. Ohne Abdampfen des überschüssigen Acetanhydrids mit A. entsteht das entsprechende Monohydrat des Diacetyl-I, das beim Kochen mit A. in die 263°-Verb. übergeht. Mit Benzoylchlorid in Pyridin liefert I ein Dibenzoyl-I-hydrat, das durch A. nicht verändert wird. — *Dihydro*-I, $C_{21}H_{34}N_2$, bildet wie I ein schwerlösl. Nitrat, kondensiert sich aber nicht mit aromat. Aldehyden. Es geht bei der Methylierung mit HCHO-HCOOH zu 52% in *Conessin*, $C_{24}H_{40}N_2$, über; dieses ist also Trimethyldihydro-I. Da Conessin nur eine (schwer hydrierbare) Doppelbindung besitzt, müssen in I deren zwei vorhanden sein, von denen die leicht hydrierbare vermutlich eine ringständige C, N-Doppelbindung ist. Unter energ. Bedingungen läßt sich auch die reaktionsträge Doppelbindung hydrieren; nach Methylierung mit HCHO-HCOOH werden Dihydroconessin u. Tetrahydro-I, $C_{21}H_{36}N_2$, letzteres in unreiner Form, isoliert. Tetrahydro-I kondensiert sich ebensowenig wie Dihydro-I mit Salicylaldehyd. — Im Gegensatz zu SPATH u. HROMATKA (C. **1930**. I. 1620), die für *Dihydroconessin* den F. 105—105,5° bzw. 104° angeben, erhält Vf. bei Hydrierung mit PtO_2 ein Dihydroconessin vom F. 97,5°, $[\alpha]_D^{19} = +37,3°$.

Versuche: *Salze von* I. *Sulfat*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot {}^1/_2H_2SO_4$. — *Oxalat*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot {}^1/_2C_2H_2O_4$. — *Carbonat*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot {}^1/_2H_2CO_3$, F. 149—150°, wird beim Umkrystallisieren aus heißem W. zu I hydrolysiert. — *Azid*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot N_3H \cdot {}^1/_4H_2O$, Nädelchen oder Platten, F. 204,5° Zers. — *Jodid*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot 2HJ$, Spieße, F. 278° Zers. — *Dimethyl*-I-*dijodmethylat*, $C_{25}H_{42}N_2J_2$, aus I in A. oder CH_3OH u. CH_3J, Prismen, F. 277° Zers.; beim Arbeiten in CH_3OH wird daneben nach Zusatz von Salicylaldehyd eine *Verb.* $C_{30}H_{42}O_2N_2$ erhalten, hellgelbe Säulen aus CH_3OH, F. 159,5° Zers. — *Acetoin*-I-*Kondensationsprod.*, $C_{46}H_{68}N_4$, aus I in A. u. Acetoin, Nadeln oder Prismen aus viel Aceton, F. 256—257° Zers. — *α-Oxybutyraldehyd*-I-*Kondensationsprod.*, $C_{46}H_{68}N_4$, aus I in A. u. trimerem Aldehyd, Krystalle aus Aceton, F. 247° Zers., liefert mit verd. HNO_3 I-Nitrat, mit Salicylaldehyd in Acetonlsg. Salicylal-I. — *Crotonaldehyd*-I-*Kondensationsprod.*, F. 172°. — *Salicylal*-I, $C_{28}H_{36}ON_2$, aus I in Aceton u. Salicylaldehyd, schwachgelbliche Nadeln, F. 244,5—245° Zers., $[\alpha]_D^{16,5} = +15,60°$ (2% in Chlf.). — *Jodmethylat*, $C_{26}H_{39}ON_2J$, gelbe Nadeln aus A., F. 278°. — *Benzal*-I,

$C_{28}H_{36}N_2$, aus I in Aceton u. Benzaldehyd, Spieße, F. 205,5—206°, $[\alpha]_D^{20} = -12,38°$ (2% in Chlf.). — *Jodmethylat*, $C_{29}H_{39}N_2J$, Pyramiden aus CH_3OH, F. 245,5°. — *m-Nitrobenzal*-I, $C_{28}H_{35}O_2N_3$, gelbliche Blättchen aus CH_3OH, F. 201—202° Zers., $[\alpha]_D^{21} = -7,05°$ (2% in Chlf.). — *Anisal*-I, $C_{29}H_{38}ON_2$, Spieße aus Aceton-A. (2 : 1), F. 193 bis 194,5°, $[\alpha]_D^{19} = +3,1°$ (2% in Chlf.). Die Arylidenverbb. werden durch Erhitzen mit n HCl auf dem Wasserbad gespalten, der Aldehyd wird sauer, danach I alkal. ausgeäthert, das reiner ist als frühere Präpp., F. 154°, $[\alpha]_D = -50,8°$ (nach Umkrystallisieren aus Ae.). Bei Spaltung mit n HNO_3 bei 70° erhält man I-Nitrat. — Über die quantitative Best. des I als Salicyliden-I u. die Abscheidung von I aus Extrakten vgl. Original. — I-*Dihydrat*, Isolierung aus dem in der II. Mitt. erhaltenen Rohextrakt vgl. Original. Hierbei wird eine neue *Base* $C_{23}H_{33}N_2$ („*Nitratbase II*"), F. 87—88°, aufgefunden u. die „amorphe Substanz" der II. Mitt. als *Conessidindihydrat*, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot 2H_2O$, F. 291—292° Zers., erkannt. I-Dihydrat, $C_{21}H_{32}N_2 \cdot 2H_2O$, Tafeln aus Aceton oder Nadeln aus Bzl., F. 302—303° (nach Verfärbung ab 170°), $[\alpha]_D = -34,87°$ (1,5% in A.), liefert mit Salicylaldehyd in Acetonlsg. *Salicylal*-I-*dihydrat*, $C_{28}H_{40}O_3N_2$, hellgelbe Blätter, Nadeln u. Prismen oder Platten, F. 205,5° Zers., wie I-Dihydrat aus verd. saurer Lsg. mit Alkali unverändert umfällbar, verliert wie I-Dihydrat sein W. auch bei tagelangem Trocknen im Hochvakuum bei 110° nicht. In einem Fall wird *Salicylal*-I-*monohydrat*, $C_{28}H_{38}O_2N_2$, hellgelbe Platten, F. 205,5°, erhalten, das beim Umkrystallisieren aus Alkoholen in das Dihydrat übergeht. — *Diacetyl*-I-*monohydrat*, $C_{25}H_{38}O_3N_2$, aus I u. Acetanhydrid, Platten oder Nadeln aus Aceton, F. 182—183° Zers. — *Äthylalkoholverb. des Diacetyl*-I, $C_{27}H_{42}O_3N_2$, durch Acetylierung von I u. Aufarbeitung mit A. (vgl. II. Mitt.), oder aus Diacetyl-I-monohydrat durch Kochen mit absol. A., F. 263°. — *Dibenzoyl*-I-*hydrat*, $C_{35}H_{40}O_2N_2 \cdot 1^1/_4H_2O$, aus I in Pyridin u. Benzoylchlorid, Platten u. Nadeln bzw. Okta- u. Polyeder aus Aceton, F. 267°. — *Dihydro*-I, aus I durch Hydrierung in CH_3OH mit PtO_2, bildet mit Salicylaldehyd keine Verbindung. — *Conessin*, aus Dihydro-I, 40%ig. HCHO-Lsg. u. HCOOH bei 120—130°, F. 126° nach Umkrystallisieren aus Aceton, $[\alpha]_D^{21} = +22,4°$ (absol. A.). — *Dihydroconessin*, $C_{24}H_{42}N_2$, durch Hydrierung von reinstem Conessin in CH_3OH mit PtO_2 oder durch erschöpfende Hydrierung von I in CH_3OH mit PtO_2 u. anschließende Methylierung mit HCHO-HCOOH, Rosetten, F. 97,5°, $[\alpha]_D^{19} = +37,3°$ (2% in absol. A.). — *Dihydroconessindijodmethylat*, $C_{26}H_{48}N_2J_2$, Platten aus CH_3OH, F. 303—304° Zers., $[\alpha]_D^{21} = +23,5°$ (W.). — *Dihydroconessindimethylperchlorat*, $C_{26}H_{48}O_8N_2Cl_2$, Nadeln aus W., F. > 345°. Die beiden letztgenannten Verbb. gleichen außerordentlich den entsprechenden Verbb. des Conessins. (Liebigs Ann. Chem. **555**. 214—40. 1944. München, Univ.) BOIT

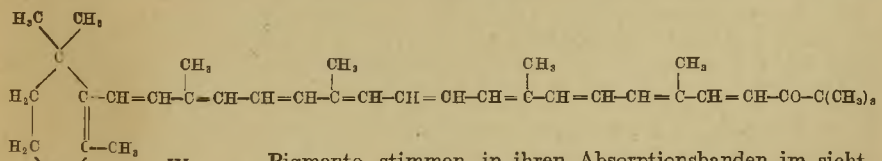
C. F. Seidel, P. H. Müller und **H. Schinz**, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene.* 63. Mitt. *Über die Alkohole, Kohlenwasserstoffe und Oxyde der Sesquiterpenreihe aus französischem Lavendelöl*; zugleich IV. Mitt. *zur Kenntnis des Lavendelöls.* (62. vgl. Helv. chim. Acta **27**. [1944.] 57; III. vgl. Helv. chim Acta **27**. [1944.] 663.) Aus dem untersuchten Öl konnten an Sesquiterpenalkoholen u. Sesquiterpen-KW-stoffen isoliert werden: ein in freier Form vorhandener prim. (oder vielleicht sek.), wahrscheinlich *tricycl. Alkohol* $C_{15}H_{24}O$; ein ebenfalls frei vorkommender prim., *monocycl. Alkohol* $C_{15}H_{26}O$; ein als Ester vorhandener, prim. *bicycl. Alkohol* $C_{15}H_{24}O$; ein als Ester vorhandenes *Diol* $C_{15}H_{26}O_2$; *Cadinol*; *Bisabolol*, dem Cadinol zu 5% beigemischt; *Caryophyllen*; *Cadinen*; *Bisabolen*; ein *bicycl.* (Oxydring nicht mitgezählt) *Oxyd* $C_{15}H_{24}O$. — *Cedren* konnte nicht nachgewiesen werden; in dem von VOLMAR u. THURKAUF (J. Pharmac. Chim. [8] **10**. [1929.] 199) untersuchten Öl war das Cedren entweder als Verfälschung vorhanden, oder es bestand das zu tief schmelzende Glykol aus einer andern Verbindung. Bei der Dehydrierung der Cadinen- u. Bisabolen-haltigen KW-stoff-Fraktion mit Se bei 340° wurde neben Cadalin *1.6-Dimethylnaphthalin* erhalten, das sich auch durch Absprengen der Isopropylgruppe des Cadalins gebildet haben konnte. Bei Selendehydrierungen mit dem bicycl. KW-stoff der Cadinengruppe, dem *Isozingiberen*, erhalten aus dem monocycl. Zingiberen, bildete sich neben Cadalin immer etwas 1.6-Dimethylnaphthalin; seine Ausbeute erhöhte sich mit steigender Dehydrierungstemp.; bei 380° war die Abspaltung der Isopropylgruppe bereits vollständig, so daß Cadalin nicht mehr nachgewiesen werden konnte (vgl. auch LINSTEAD, J. chem. Soc. [London] **1940**. 1140).

Versuche: Fortsetzung der in der 62. Mitt. beschriebenen Aufarbeitung B von 2,7 kg über 100° 11 mm sd. Nachläufen aus 19,25 kg französ. Lavendelöl: *Tricycl. Alkohol* $C_{15}H_{24}O$; $Kp._{0,07}$ 96°; $D.^{20}_4 = 0,9890$; $n_D^{20} = 1,5067$; *Allophanat*, $C_{17}H_{26}O_3N_2$; kryst. schlecht, aus Essigester + PAe.; F. 183—187°. — *Monocycl. Alkohol* $C_{15}H_{26}O$, $Kp._{0,07}$ 107°; $[\alpha]_D = -25,6°$; $D.^{19}_4 = 0,9708$; $n_D^{19} = 1,5096$. — Gibt bei der Hydrierung in Essigesterlsg. u. dann in Eisessig mit vorhydriertem PtO_2 eine *Tetrahydroverb.* $C_{15}H_{30}O$, $Kp._{0,04}$ ca. 100°; $D.^{19}_4 = 0,9417$; $n_D^{19} = 1,4862$, wurde nicht rein erhalten. — *Verb.* $C_{15}H_{26}O$, $Kp._{0,03}$ 110°; $[\alpha]_D = -8,5°$; $D.^{20}_4 = 0,9614$; $n_D^{20} = 1,5019$. — Die zu

folgenden Verss. verwendeten Ölanteile stammten von der in der I. Mitt. (Helv. chim. Acta **25.** [1942.] 1581) beschriebenen Aufarbeitung von 2,76 g Nachläufen von französ. Lavendelöl: *Bicycl. Sesquiterpenalkohol* $C_{15}H_{26}O$, Kp. 100—105°, $[\alpha]_D$ = —66,96°; $D.^{13}_4$ = 0,9806; n_D^{13} = 1,5140; *Allophanat,* $C_{17}H_{26}O_3N_2$, Krystalle aus CH_3OH, F. 188 bis 189°. Der Alkohol nimmt beim Hydrieren in Essigester am PtO_2 2 Mol H_2 auf, der gegen Tetranitromethan gesätt. *Alkohol* $C_{15}H_{28}O$ gibt ein *Allophanat,* $C_{17}H_{30}O_3N_2$; Krystalle aus CH_3OH, F. 178—179°. — *Tricycl. Diol* $C_{15}H_{26}O_2$, Nadeln aus Bzl., F. 150—151°; gegen Tetranitromethan u. Br in CS_2 gesätt.; in Eisessig wird an PtO_2 kein H_2 aufgenommen. — *KW-stoff* $C_{15}H_{24}$ (I), Kp.$_{0,03}$ 58—60°, $[\alpha]_D$ = —6,20°; $D.^{16}_4$ = 0,8996; n_D^{16} = 1,4977; wies nach D. u. Mol.-Refr. auf einen bicycl. KW-stoff der Caryophyllengruppe hin; gibt mit HCl in Ae. *Caryophyllendihydrochlorid;* Hydratisierung mit einer BERTRAM-WAHLBAUM-Lsg. aus Eisessig, konz. H_2SO_4 u. W. auf dem Wasserbade lieferte *Caryophyllenalkohol,* F. 93—94°. Beim Dehydrieren von I mit Se im Rohr bei 320° wurde Cadalin erhalten, das offenbar von Cadinen herrührte, womit diese Fraktion noch verunreinigt war. Die Hauptmenge bildete kein Pikrat; sie war noch opt. akt. ($[\alpha]_D$ = —2,44°); $D.^{18}_4$ = 0,9123; n_D^{15} = 1,5007. — Aus den Lavendelöl-Nachläufen wurde eine aus KW-stoffen u. Oxyden bestehende Fraktion vom Kp.$_{11}$ 120 bis 125° u. daraus ein *bicycl. Oxyd* $C_{15}H_{24}O$ erhalten; es wurde durch Adsorption an Silicagel von den KW-stoffen getrennt; Krystalle aus 90%ig. CH_3OH, F. 62—63°, Kp.$_{11}$ 141—142°, riecht schwach, angenehm; $[\alpha]_D$ = —67,85° (c = 13,5 in Chlf.); $D.^{18}_4$ = 0,9663; n_D^{18} = 1,4958; gibt bei Hydrierung in Essigesterlsg. mit PtO_2 *Verb.* $C_{15}H_{26}O$, Kp.$_{11}$ 140—141°; $D.^{18}_4$ = 0,9488; n_D^{18} = 1,4830. (Helv. chim. Acta **27.** 738 bis 747. 1944. Zürich, TH.) BUSCH

Seichi Yamada, *Untersuchungen über Campher, Borneol und verwandte Substanzen.* Vf. hat Reaktionsverlauf u. -prodd. bei der katalyt. Oxydation von *Borneol* u. *Isoborneol* in Ggw. von Cu oder Ni, bei der Hydrierung von *Campher,* Borneol u. Isoborneol mit Ni als Katalysator u. bei der Red. von *Dimethylcampher* unter verschied. Bedingungen ausführlich untersucht u. die Ergebnisse in Tabellen u. Diagrammen zusammengestellt. — *α.α'-Dimethylcampher,* $C_{12}H_{20}O$ (I), aus Campher mit $NaNH_2$ u. CH_3J, Kp.$_8$ 85—85,5°, $D.^{25}_4$ = 0,9460, n_D^{25} = 1,4725, $[\alpha]_D^{25}$ = +91,27°. — *α.α'-Dimethylborneol,* $C_{12}H_{22}O$, neben öligem α.α'-Dimethylisoborneol aus I durch Red. mit Na u. A., Nadeln, F. 57°, Kp.$_5$ 90,5—93°, $[\alpha]_D^{26}$ = +50,72° (A., c = 2,11), $[\alpha]_D^{26}$ = +53,76° (Toluol, c = 1,71); *Phenylurethan,* Nadeln, F. 112—113°; *p-Nitrobenzoat,* Krystalle, F. 115—115,8°, $[\alpha]_D^{25}$ = +50,94° (A., c = 0,53), $[\alpha]_D^{25}$ = +70,78° (Chlf.; c = 0,36); *Monophthalat,* Nadeln, F. 177—178°, $[\alpha]_D^{27}$ = +16,32° (A., c = 0,42), $[\alpha]_D^{19}$ = +19,12° (Chlf., c = 0,471), *Mg-Salz,* F. 175—176,2°. — *α.α'-Dimethylisoborneol,* $C_{12}H_{22}O$, F. 47—49°, Kp.$_3$ 82—84°, $D.^{49,5}_4$ = 0,9406, $n_D^{49,5}$ = 1,4748, $[\alpha]_D^{15}$ = +36,47° (A., c = 1,70), $[\alpha]_D^{15}$ = +42,71° (Toluol, c = 1,43); *Phenylurethan,* Nadeln, F. 116—117°, *p-Nitrobenzoat,* Nadeln, F. 114,5—115°, $[\alpha]_D^{19}$ = +24,90° (A., c = 0,321); $[\alpha]_D^{19}$ = +44,11° (Chlf., c = 0,317). (Bull. chem. Soc. Japan **16.** 239—51. Aug. 1941.) KRESSE

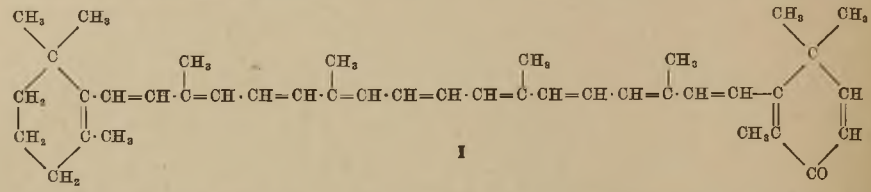
P. Karrer und **E. Jucker,** *Partialsynthese eines Carotinoidfarbstoffs mit dem chromophoren System des Capsanthins.* Vff. erhielten durch Kondensation von *β-Apo-2-carotinal* (I) mit *Pinakolin* (II) ein neues Polyenketon (III) mit dem chromophoren Syst. des *Capsanthins* (IV) (vgl. ZECHMEISTER u. CHOLNOKY, C. **1935.** I. 2541). Die beiden



III

Pigmente stimmen in ihren Absorptionsbanden im sichtbaren Spektralbereich vollkommen überein, was für die Richtigkeit der für IV vorgeschlagenen Formulierung spricht. — *1-[2'.2'.6'-Trimethylcyclohexen-(6)-yl]-3.7.12.16.20.20-hexamethyleikosanonaenon-(19),* $C_{30}H_{50}O$ (III), aus I u. II in Ggw. von methylalkohol. KOH bei 45° (4 Stdn.), dunkelviolette Krystalle aus II, F. 182°, Absorptionsmaxima in CS_2 bei 543 u. 503 mμ, in PAe. bei 503 u. 473 mμ; Absorptionsmaxima von IV in den entsprechenden Lösungsmitteln bei 543 u. 503 mμ, bzw. 505 u. 475 mμ. Die meisten Farbrkk. von IV mit verschied. Säuren u. Chloriden fallen mit III gleich oder ähnlich aus. Ein größerer Unterschied besteht im Verh. gegen konz. wss. HCl, die beim Schütteln mit einer äther. Lsg. von IV rot gefärbt wird, bei Verwendung von III dagegen farblos bleibt. (Helv. chim. Acta **27.** 1588—89. 1/7. 1944. Zürich, Univ.) SCHULTE

P. Karrer und **J. Rutschmann**, *Beitrag zur Kenntnis der Carotinoide aus Oscillatoria rubescens.* Vff. unterwarfen die Farbstoffe aus der Alge Oscillatoria rubescens ebenfalls einer Unters., wobei die Befunde von HEILBRON u. LYTHGOE (C. **1936.** II. 3803) bzgl. *Myxoxanthin* (I) u. *Myxoxanthophyll* (II) im wesentlichen bestätigt werden konnten. Der Ozonabbau von I ergab kein Aceton. Da bei diesem Abbau auch nicht Isobutyraldehyd bzw. Isobuttersäure nachgewiesen werden konnten, schlagen Vff. die um 2H-Atome ärmere bicycl. Formel I für den Farbstoff vor. Die Analysenwerte von II stimmen auf



I

$C_{40}H_{56}O_7$ oder $C_{40}H_{58}O_7$. Der F. des Pigments ließ sich auf 182° (unkorr.) erhöhen. Bei der Mikrohydrierung wurden 11 Mol H_2 aufgenommen. Acylierungsverss. ergaben 4 veresterbare u. 2 nicht veresterbare, offenbar tert. OH-Gruppen. Das siebente O-Atom dürfte auf Grund spektroskop. Meßergebnisse einer mit den Kohlenstoffdoppelbindungen Konjugation stehenden Carbonylgruppe angehören. Durch Al-Isopropylat konnte indessen keine Red. bewirkt werden. Neben I u. II isolierten Vff. aus dem von ihnen bearbeiteten Oscillatoria rubescens-Material *Zeaxanthin* (III), *β-Carotin* (IV) u. ein bisher unbekanntes, von Vff. als *Oscillaxanthin* bezeichnetes Carotinoid (V) von saurem Charakter. Die Verb. konnte, da sie nur in sehr geringer Menge in den Algen vorkommt u. von den Begleitstoffen schwer zu trennen ist, bisher noch nicht in reinem Zustand erhalten werden, über Eigg. (Löslichkeit, Farbrkk., Absorptionsspektren) s. Original. — Extraktion von I u. II: Die Algen (900 g Trockensubstanz) wurden mit Methanol u. Ae. extrahiert, die vereinigten Extrakte eingeengt, mit wss. KOH verseift, ausgeäthert u. das daraus erhaltene Rohprod. zwischen PAe. u. 95%ig. Methanol verteilt. Aus der PAe.-Lsg. kryst. beim Einengen eine beträchtliche Menge IV. Aus dem Filtrat isolierte man durch chromatograph. Trennung an einer Al_2O_3-Säule weitere Mengen an IV sowie 30 mg I aus der violett-braunen Farbzone durch Eluieren mit Bzl.-Methanol, F. 168 bis 169° aus Pyridin-Methanol. Die stark eingeengte hypophas. Methanolschicht wurde nach Zugabe von H_2O ausgeäthert. Ein Teil des dabei auftretenden hellroten Nd. ging nicht in Lsg. u. wurde zusammen mit dem Eindampfungsrückstand der Ae.-Lsg. aus $CHCl_3$-Lsg. auf $ZnCO_3$ chromatographiert. Zur Isolierung von II wurde die violettrote Farbzone mit Methanol eluiert, rote Nadeln, F. 182°, aus Aceton-Ligroin u. Aceton. Aus der durch die Absorptionssäule durchgewaschenen $CHCl_3$-Lsg. isolierte man III, hellgelbe Blättchen aus Methanol, F. 204°, Absorptionsmaxima in CS_2 bei 518 u. 487 mμ. — *Myxoxanthophyltetraacetat*, $C_{40}H_{52}O_7(COCH_3)_4$ oder $C_{40}H_{54}O_7(COCH_3)_4$, aus II u. Acetanhydrid in Pyridin, F. 131—132°, aus Methanol violette Blättchen, Absorptionsmaxima in CS_2 bei 544, 508 u. 479 mμ. Die ZERIWITINOFF-Best. ergab 1,8 akt. H-Atome. — Isolierung von V: 1750 g Algenpulver wurden mit Methanol extrahiert, die Extrakte zusammen mit dem A., der zum Entwässern der Algen diente, stark eingeengt, mit wss. KOH verseift u. ausgeäthert. Die wss. Phase wurde neutralisiert, im Vakuum vom Methanol befreit, nach Ansäuern mit verd. H_2SO_4 (p_H 4—5) zuerst mit Ae., dann mit Essigester extrahiert u. die in Aceton lösl. Anteile des Eindampfungsrückstands der Essigesterlsg. aus diesen Lösungsmitteln an einer $ZnCO_3$-Säule absorbiert. Die mittlere rotviolette Zone wurde mit Methanol-Eisessig eluiert u. daraus nach Zugabe von H_2O mit Essigester extrahiert. Auf Zusatz von Ae. wurde ein dunkelrotes, schnell erstarrendes Harz gefällt, in dem der saure Farbstoff in angereicherter Form enthalten war. Er scheint in den Algen in unveresterter Form vorzuliegen. (Helv. chim. Acta **27.** 1691—95. 1/7. 1944. Zürich, Univ.) SCHULTE

P. Karrer und **E. Jucker**, *Über Carotinoide aus Blüten des Besenginsters* (*Sarothamnus scoparius*). *Chrysanthemaxanthin.* Vff. isolierten aus Blüten des Besenginsters, die aus dem Kanton Tessin stammten, an epiphas. Farbstoffen α- u. *β-Carotin*, an hypophas. Pigmenten *Xanthophyll* (I) u. das von ihnen kurz zuvor in Chrysanthemenblüten entdeckte *Chrysanthemaxanthin* (II) (vgl. C. **1943.** I. 2685). In Ginsterblüten aus einer anderen Gegend wurde außerdem *Flavoxanthin* gefunden. II wird etwas stärker als I in der Adsorptionssäule zurückgehalten, doch sind die Unterschiede nicht sehr groß, was eine mehrmalige chromatograph. Trennung erforderlich macht. Mischungen der beiden Pigmente besaßen in CS_2 Absorptionsmaxima bei 500 u. 470 mμ u. hätten daher das Vorliegen von *Taraxanthin* (III) vortäuschen können. Andrerseits wird durch diesen

Befund die Existenz von III in Frage gestellt. Es ist daher nachzuprüfen, ob die in der Literatur verzeichneten Vorkk. von III sich bestätigen lassen oder Gemische von I u. II darstellen. — 6 kg getrocknetes Blütenpulver wurden mit PAe. extrahiert, das Rohprod. mit A. ausgekocht u. wie üblich verseift. Nach der Trennung in hypophas. u. epiphas. Pigmente durch Verteilung zwischen PAe.-Methanol, chromatographierte man die hypophas. Farbstoffe aus Benzollsg. an einer Säule von Al_2O_3. Man erhielt 1,27 g Krystalle des Carotinoidgemisches, das durch wiederholte chromatograph. Trennungsverff. (unter Verwendung von $ZnCO_3$ als Adsorptionssäule) in seine Komponenten I u. II zerlegt wurde. II, $C_{40}H_{56}O_3$, goldgelbe Blättchen aus Methanol, F. 184—185° im evakuierten Röhrchen. Bei der Einw. von konz. wss. HCl auf die äther. Lsg. von II trat keine Blaufärbung ein. Die Mikrohydrierung in Eisessig mit Pt als Katalysator ergab 11 Kohlenstoffdoppelbindungen, von denen nach der Lage der Absorptionsbanden (in CS_2 Maxima bei 480 u. 450 mμ) mehrere (2—3) nicht in Konjugation stehen dürften. Nach der Meth. von ZEREWITINOFF waren 3 OH-Gruppen nachweisbar. Das p-Nitrobenzoat konnte wegen Materialmangels noch nicht in ganz reinem Zustand erhalten werden; die Analysenwerte deuten auf einen Diester. (Helv. chim. Acta **27**. 1585—88. 1/7. 1944. Zürich, Univ.) SCHULTE

P. Karrer, *Betrachlungen zur Konstitution der Carotinoidepoxyde.* Zur Deutung der überraschend leichten Abspaltbarkeit des Sauerstoffs der Carotinoidepoxyde wird eine polarisierte Grenzformel mit Sauerstoffanion u. C-Atom z als Kation in Betracht gezogen. Auch die Umlagerung zu den furanoiden Verbb. läßt sich damit deuten. (Helv. chim. Acta **28**. 474—75. 2/5. 1945. Zürich, Univ.) PFEIFFER

P. Karrer und **E. Jucker,** *α-Carotinmonoepoxyd und Flavochrom. α-Carotin* (I) wurde mit Phthalmonopersäure in Ae. (Helv. chim. Acta **28**. [1945.] 300; C. **1945**. II. 21/22) zu *α-Carotinmonoepoxyd*, $C_{40}H_{56}O$ (II), oxydiert, wobei nur der *β*-Jononring in Rk. tritt. Daneben entsteht durch sek. Umlagerung bereits furanoides *Flavochrom*, $C_{40}H_{56}O$ (III), gelbe Blättchen aus Bzl.–Methanol, F. 189°, absol. Maximum in CS_2 482 u. 453 mμ. II, rotgelbe Blättchen aus Bzl.–Methanol, F. 175°, absol. Maximum 503 u. 471 mμ in CS_2. Mit $CHCl_3$ + HCl entsteht aus II neben etwas I vor allem III. (Helv. chim. Acta **28**. 471—73. 2/5. 1945. Zürich, Univ.) PFEIFFER

P. Karrer und **E. Jucker,** *Oxyde des β-Carotins: β-Carotinmonoepoxyd, β-Carotindiepoxyd, Mutatochrom, Aurochrom, Luteochrom.* Durch Oxydation mit Phthalmonopersäure wurde analog der Oxydation des Zeaxanthins aus *β-Carotin* (I) *β-Carotinmonoepoxyd*, $C_{40}H_{56}O$ (II), *β-Carotindiepoxyd*, $C_{40}H_{56}O_2$ (III), u. eine Verb. IV erhalten. Umlagerung mit $CHCl_3$ + HCl ergibt aus II das furanoide *Mutatochrom*, $C_{40}H_{56}O$ (V), neben I, aus III das difuranoide *Aurochrom*, $C_{40}H_{56}O_2$ (VI), neben wenig V u. I. Die als *Luteochrom* bezeichnete Verb. IV, $C_{40}H_{56}O_2$, enthält wahrscheinlich den einen Sauerstoff epoxyd., den anderen furanoid gebunden, mit $CHCl_3$ + HCl entstehen aus ihr V u. VI. Mit V ist das von EULER, KARRER u. WALKER (Helv. chim. Acta **15**. [1932.] 1507) erhaltene *β-Carotinoxyd* ident., das damals mit Vorbehalt als *β*-Carotinmonoepoxyd angesprochen worden war. Nach mehrfacher, chromatograph. Reinigung wurden die folgenden Absorptionsmaxima in CS_2 u. FF. der Krystalle gefunden: II, 511 u. 479 mμ, F. 160°; III, 502 u. 472, F. 184°; IV, 482 u. 451, F. 176°; V, 489 u. 458, F. 163—164°; VI, 457 u. 428, F. 185°. (Helv. chim. Acta **28**. 427—36. 2/5. 1945. Zürich, Univ.) PFEIFFER

P. Karrer und **J. Rutschmann,** *Über Violaxanthin, Auroxanthin und andere Pigmente der Blüten von Viola tricolor.* In den Blüten des gelben Stiefmütterchens (Viola tricolor) wurden bisher folgende Carotinoide aufgefunden: *Violaxanthin* (I), *Auroxanthin* (IV) u. *Flavoxanthin*. Vff. isolierten daraus ein viertes Pigment, das nach Analyse, F., Absorptionsspektr. usw. mit *Blattxanthophyll* ident. war. Die Konstitutionsaufklärung von I (vgl. auch KARRER u. MORF, C. **1931**. II. 3348) wurde fortgesetzt. Durch die Darst. eines gut krystallisierenden Dibenzoats (II) u. Di-p-nitrobenzoats (III) wurden zwei veresterbare OH-Gruppen nachgewiesen. II enthielt keine weiteren mittels der Meth. von ZEREWITINOFF nachweisbaren H-Atome. Die beiden in ihrer Funktion noch nicht erkannten O-Atome von I können demnach nicht Hydroxylgruppen angehören. Auch schließt der vorwiegend epiphas. Charakter von II bei der Verteilungsprobe zwei freie OH-Gruppen sicher aus. Bemerkenswert war das Verh. von I bei der Einw. verd. wss. Mineralsäuren. Hierbei trat eine Zerlegung in drei verschied. andere Pigmente ein, die sich chromatograph. trennen u. durch Krystallisation rein gewinnen ließen. Man isolierte folgende Farbstoffe: IV, ein bisher noch nicht bekanntes, von Vff. als *Mutatoxanthin* bezeichnetes Carotinoid der Zus. $C_{40}H_{56}O_3$ (V) u. *Zeaxanthin* (VI), letzteres allerdings nur in sehr geringer Menge, so daß die Möglichkeit besteht, daß es schon vorher im chromatographierten I vorhanden war u. sich aus irgendwelchen

Gründen nicht hatte abtrennen lassen. Vff. verweisen in diesem Zusammenhang auf eine größere Abhandlung von ZECHMEISTER (Chem. Reviews **34.** [1944.] 267) über die Einw. von Jod u. Säuren auf eine Reihe bekannter, natürlicher stabiler Carotinoidfarbstoffe. Die vom genannten Autor gezogenen Schlußfolgerungen werden von Vff. abgelehnt, da sie in den meisten Fällen der experimentellen Begründung entbehren. — Die Konstitutionsaufklärung von **IV** (vgl. auch KARRER u. RUTSCHMANN, Helv. chim. Acta **27.** [1944.] 320; C. **1945.** I. 33) wurde fortgesetzt. Nach der Meth. von ZEREWITINOFF ließen sich zwei O-Atome als Hydroxylgruppen nachweisen. — **V** hat dieselbe Bruttoformel wie **I**, dem es auch im Aussehen u. in den Löslichkeitsverhältnissen sehr ähnlich ist. Ein Unterschied besteht in den Absorptionsspektren, **V** absorbiert langwelliger (s. Tabelle im Original). Die ZEREWITINOFF-Best. ergab 2,3 akt. H-Atome. Bei der Mikrohydrierung wurden 10 Mol H_2 aufgenommen.

Versuche: **III**, $C_{54}H_{62}O_{10}N_2$ oder $C_{54}H_{64}O_{10}N_2$, aus **I** u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin bei Zimmert mp., Krystalle aus Bzl., F. 208° Zers. im evakuierten Röhrchen. — **II**, $C_{54}H_{64}O_6$ oder $C_{54}H_{66}O_6$, Krystalle aus Bzl. + Methanol, F. 217°. — Einw. von Säuren auf **I**: 100 mg **I** in 70 ccm Methanol gelöst wurden bei Zimmertemp. mit 1 ccm 20%ig. wss. HCl versetzt. Die Lsg. färbte sich sofort tiefgrün u. wurde nach 1 Min. mit überschüssiger methanol. KOH unter starkem Umschwenken alkal. gemacht, so daß der Farbumschlag nach Gelb in der ganzen Lsg. gleichzeitig erfolgte. Man isolierte nach Zugabe von H_2O u. Ae. ein Harz, das aus Benzollsg. unter N_2 an einer Säule von $ZnCO_3$ chromatographiert wurde. Man erhielt vier gut getrennte Farbzonen, die mit Methanol-Ae. eluiert wurden. Schicht 2 ergab 5—10 mg **IV**, $C_{40}H_{56}O_4$ oder $C_{40}H_{58}O_4$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 191—192° im evakuierten Röhrchen. — Schicht 3 lieferte 10 mg **V**, F. 177°, kryst. aus Methanol in Nadeln, die äther. Lsg. des Farbstoffs wird auf Zusatz von 25%ig. HCl schwach blau gefärbt. — Schicht 4 lieferte 2—3 mg **VI**, F. 206°. Die angegebenen Ausbeuten beziehen sich auf die reinen Verbb. u. sind viel kleiner als die wirklich entstehenden Mengen, da beim Chromatographieren u. Krystallisieren erhebliche Verluste entstehen. Vff. nehmen an, daß etwa 50% **I** in **IV** u. **V** umgewandelt werden, der Rest (Schicht 1 des Chromatogramms) konnte bisher nicht identifiziert werden. — Bei der Behandlung mit $HClO_4$ wurden dieselben Stoffe erhalten. (Helv. chim. Acta **27.** 1684—90. 1/7. 1944. Zürich, Univ.) SCHULTE

J. C. Eck und E. W. Hollingsworth, *Die Bildung der Molekülverbindung von Allo- und Epiallocholesterin aus $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien.* $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien wird durch trockenen HCl in Chlf. zu $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien umgelagert (vgl. ECK u. HOLLINGSWORTH, J. Amer. chem Soc. **63.** [1941]. 107; C. **1943.** I. 1574); daneben entsteht, offenbar durch 1.4-Addition der Elemente des W. an $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien, die Mol.-Verb. von *Allo-* u. *Epiallocholesterin* (**I**). Die gleichartige Behandlung von $\Delta^{2\cdot4}$- u. $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien liefert dieselben Produkte. — $\Delta^{4\cdot6}$-, $\Delta^{3\cdot5}$- oder $\Delta^{2\cdot4}$-Cholestadien in Chlf. liefern bei 3std. Durchleiten von HCl bei 0°, Eindampfen im Vakuum u. Chromatographie an Al_2O_3 *$\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien,* F. 78,5—79°, $[\alpha]^{21} = -103{,}6°$ (c = 1,22 in CCl_4), u. **I**, $C_{27}H_{46}O$, Nadeln aus Aceton, F. 140—141°, $[\alpha]_D^{23} = +85{,}6°$ (c = 1,25 in CCl_4). **I** addiert Brom, bildet Acetat (F. 82—83°), wird durch alkohol. HCl zu $\Delta^{3\cdot5}$-Cholestadien dehydratisiert; Digitonin zerlegt in Allocholesterindigitonid (F. 131—132°) u. Epiallocholesterin (F. 82—83°). — Cholesterin u. Cholesterylchlorid werden nach Behandlung mit HCl in Chlf. unverändert zurückerhalten. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 2320—22. Sept. 1941. Ames, Ia., Iowa State Coll.) BOIT

Emma Ruppol, *Untersuchungen über Cerevisterin.* Das von HONEYWELL u. BILLS zuerst aus dem unverseifbaren Anteil der Fettsubstanzen der Hefe gewonnene *Cerevisterin* (**I**) (vgl. J. biol. Chemistry **99.** [1932.] 71; **103.** [1933.] 515) wurde erneut auf dem gleichen Wege dargestellt, u. die Befunde der Forscher wurden nachgeprüft. Dabei konnten die Bruttoformel $C_{28}H_{46}O_3$ bestätigt werden, ferner die Ggw. von 2 sek. Alkoholgruppen u. die Fällbarkeit durch *Digitonin.* Ebenso ergaben sich übereinstimmende Befunde bei Best. des UV-Absorptionsspektr. u. bei Herst. des *Diacetats.* Darüber hinaus wurde nach der Meth. von HÜBL (zur Prüfung des ungesätt. Charakters von Verbb.) festgestellt, daß Cerevisterin mindestens eine Äthylengruppe besitzt. Ferner wurde gefunden, daß bei Acetylierung von **I** bei erhöhter Temp. in Ggw. von wasserfreiem Na-Acetat ein Prod. entsteht, das nach seinem UV-Absorptionsspektr. mit *Dehydroergosterin* ident. ist. Durch Vgl. einiger Rkk. von **I** u. *Ergostadientriol I* konnte ferner wahrscheinlich gemacht werden, daß **I** ein Deriv. von *Ergosterin* ist. (J. Pharmac. Belgique **2.** 96—105. Juni 1943. 112—18. Juli 1943. Löwen, Inst. de Pharmacie.) KALIX

Russell E. Marker, *Sterine.* 122. Mitt. Der Einwand von WOLFE, FIESER u. FRIEDGOOD (J. Amer. chem. Soc. **63.** [1941.] 582; C. **1942.** I. 2276), wonach die Hypothese des Vf., die Δ^5-3-Oxysteroide seien Reduktionsprodd. eines Δ^4-3-Ketosteroids, jeder Begründung entbehre, wird zurückgewiesen mit dem Hinweis auf die von SCHOENHEIMER, RITTENBERG u. GRAFF (J. biol. Chemistry **111.** [1935]. 183; C. **1939.** I. 713) beobachtete Red. von Koprostenon zu Cholesterin im Hundeorganismus. Dehydroisoandrosteron braucht nicht notwendig ein Umwandlungsprod. des Testosterons oder Androstendions zu sein, sondern kann durch Abbau verschied. Nebennierenrindensteroide entstehen. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 1485. Mai 1941. State College, Pa., School of Chem. and Phys.) BOIT

Louis F. Fieser und John K. Wolfe, *Der Ursprung des Dehydroisoandrosterons im Harn.* Die von MARKER (vgl. vorst. Ref.) zitierte Beobachtung von SCHOENHEIMER, RITTENBERG u. GRAFF wird nicht als Beweis für die Bldg. von Δ^5-3-Oxysteroiden aus Δ^4-3-Ketosteroiden im tier. Organismus anerkannt, da das verfütterte Keton nicht markiert war, u. somit die erhöhte Sterinausscheidung auch durch dasselbe stimuliert sein kann. Es wird ferner auf die Feststellung von MAMOLI u. a. (Ber. dtsch. chem. Ges. **71.** [1938.] 156. 650. 2083. 2698) hingewiesen, daß bei bakterieller Red. von Δ^4-3-Ketosteroiden der Hormonreihe die Δ^4-Doppelbindung vor der Red. der 3-Ketogruppe hydriert wird. Für die Frage der Herkunft des Dehydroisoandrosterons im Harn ist die Beobachtung von CALLOW (Biochemic. J. **33.** [1939.] 559; C. **1939.** II. 1299) wichtig, daß die Darreichung von Testosteronpropionat bei einem männlichen Patienten zu verstärkter Ausscheidung von Androsteron u. 3α-Oxyätiocholanon-17, aber nicht von Dehydroisoandrosteron im Harn führte. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 1485—86. Mai 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) BOIT

Ben H. Nicolet und Leo A. Shinn, *Bestimmung der Oxyaminosäuren des Insulins.* Da Oxyaminosäuren mit Perjodsäure nach der Gleichung $R—CH(OH)—CH(NH_2)—COOH \xrightarrow{HJO_4} R—CHO + NH_3 + OCH—COOH$ reagieren, läßt sich ihre Gesamtmenge im *Insulin* (IV) durch Best. des gebildeten NH_3, der Serin (I)- u. Threonin (II)-Geh. durch Best. der Aldehyde ermitteln. Nach dieser Meth. finden Vff. in kryst. IV 3,57% I, 2,66% II (= 2,35% I-Äquivalente) u. 1,83% andere Oxyaminosäuren (III), berechnet als I. Danach würde IV 12 Einheiten I, 8 Einheiten II u. 6 Einheiten III enthalten. Zu bemerken ist, daß der gefundene Formaldehyd nicht nur aus I, sondern auch aus Oxylysin gebildet werden kann. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 1486. Mai 1941. Washington, U. S. Dep. of Agric.) BOIT

V. Prelog und H. C. Beyermann, *Untersuchungen über Organextrakte.* VII. Mitt. *Über die Isolierung von Chimylalkohol (d-α-Hexadecylglyceryläther) aus Schweinemilz.* (VI. vgl. PRELOG, RUZICKA u. STEINMANN, Helv. chim. Acta **27.** [1944.] 674; C. **1945.** I. 1138.) Durch chromatograph. Adsorption an Aluminiumoxyd wurde der *d-α-Hexadecylglyceryläther* (*Chimylalkohol*), $C_{19}H_{40}O_3$, von dem d-α-Octadecylglyceryläther (Batylalkohol) getrennt u. annähernd rein erhalten, Blättchen aus Aceton, F. 60,5 bis 61°, korr., $[\alpha]_D^{16} = +3 \pm 1°$; *Diphenylurethan,* F. 98—99°, korrigiert. (Helv. chim. Acta **28.** 350—51. 15/3. 1945. Zürich, TH.) KRESSE

H. Morren, *Untersuchung der Bildung von Thioformamiden, besonders von 5-Thioformamidomethyl-4-amino-2-methylpyrimidin.* Das *Äthylmethanthionat,* $S = HC \cdot O \cdot C_2H_5$ (I), ist eine sehr instabile reaktionsfähige Verb., die nur als Zwischenprod. bei der Herst. verschied. *Thioformamide* nachgewiesen werden konnte. Sie entsteht aus dem *Formiminoäthyläther* (II) nach folgender Gleichung: $HN = HC—OC_2H_5 + H_2S = S = HC—OC_2H_5 + NH_3$. II erhält man in guter Ausbeute aus seinem *Chlorhydrat*: $HCl \cdot NH = HC—OC_2H_5 + K_2CO_3 = NH = HC—OC_2H_5 + KHCO_3 + KCl$. Zur Herst. von *5-Thioformamidomethyl-4-amino-2-methylpyrimidin* über das nichtisolierte I löst man 14,6 g (= 0,2 Mol) II in 80 ccm Ae., leitet trocknen H_2S bis zur Gelbfärbung (Bldg. von NH_4SH) ein u. setzt dann 13,8 g (= 0,1 Mol) pulverisiertes *5-Aminomethyl-4-amino-2-methylpyrimidin* zu. Ausbeute 7,1 g Thioamid (III), F. 175°, nach Umkrystallisierung aus A. F. 183°. Aus der Mutterlauge lassen sich über das *Pikrat* noch 4,2 g III gewinnen (Gesamtausbeute dann 56%). Durch Kondensation von 6 g III (F. 175°) mit 6 g *hemicycl. Chloracetopropanoläther* in Ggw. von 11,5 g 95%ig. Ameisensäure nach J. Pharmac. Belgique **1.** [1942.] 188 wurden insgesamt 6,2 g *Vitamin B_1,* F. 240—241°, erhalten u. durch F.-Best. im Gemisch mit natürlichem Vitamin B_1 identifiziert. (J. Pharmac. Belgique **2.** 58—60. März 1943. Union Chimique Belge, Div. Pharmaceutique.) KALIX

R. J. Block, Fortschritte auf dem Gebiet der Eiweißchemie. (Advances in Protein Chemistry.) New York: 1945.

K. H. Meyer, Natural and synthetic high polymers. New York: Interscience Publishers, Inc. 1942. (XVIII + 679 S.) $ 11,—.

Victor v. Richter, The chemistry of the carbon compounds. Vol. II. The alicyclic compounds and natural products. New York: Elsevier Book Co. Inc. 1939. (670 S.) $ 15,—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_2. Enzymologie. Gärung.

G. Goldhaber und J. Leibowitz, *Inaktivierung von Enzymen durch Bestrahlung. Takamaltase* u. *Takasaccharase* zeigen ident. Inaktivierungskurven unter Bestrahlung, trotzdem es 2 differente Enzyme sind. Dagegen zeigt die Inaktivierungskurve von *Hefesaccharase* einen abweichenden Verlauf. Bei Verdünnung der Enzymlsgg. mit reinem W. wird der Strahleneinfl. verstärkt, bei Verdünnen mit inaktivierter Enzymlsg. wird dagegen ein schützender Einfl. gegen Bestrahlung durch die Verdünnung sichtbar. (Nature [London] 152. 274. 4/9. 1943. Jerusalem, Hebrew Univ., Cancer Res. Labor., Dep. of Radiology and Dep. of Chem.) JUNKMANN

Thomas Hunter Allen und Joseph Hall Bodine, *Enzyme in der Orthopterenontogenese.* XIII. Mitt. *Aktivierung von Protyrosinase und die Oxydation von Ascorbinsäure.* (XII. vgl. BODINE, Biologic. Bull. 78. [1940.] 437. Durch eine Anzahl von Unterss. konnte gezeigt werden, daß chinoide Verbb. als Oxydationsüberträger bei Ascorbinsäure durch O_2 wirken können. Da ja Phenoloxydasen die Bldg. von Chinonen fördern, scheint ein Zusammenhang der Ascorbinsäureoxydation mit diesen Oxydasen zu bestehen. Die Unters. einer solchen Oxydation in Verb. mit Tyramin-Tyrosinase- u. Tyrosin-Tyrosinase-Rkk. muß von besonderer Wichtigkeit sein, weil eine inakt. Tyrosinase (Protyrosinase) aus den Eiern des Grashüpfers (*Melanoplus differentialis*) gewonnen wird. (J. gen. Physiol. 24. 99—103. 20/9. 1940. Iowa City, State Univ., Zoolog. Labor.) BAERTICH

Iwo Lominski, *Darstellung von zellfreier Plasmakoagulase aus Staphylococcus aureus.* Pathogene Staphylokokkenstämme enthalten einen Stoff, der Oxalat- oder Citratblut zur Gerinnung bringt. Die Unmöglichkeit, die Koagulase zu isolieren, wird dadurch erklärt, daß sie nur in Ggw. von Plasma gebildet werde. (Die Wirksamkeit der Kulturen ist unabhängig vom Alter u. sie wird durch wiederholtes Waschen nicht beeinträchtigt.) Dies wurde bewiesen dadurch, daß die Kokken parallel auf Bouillon allein u. nach Zusatz von Plasma gezüchtet wurden. Während in ersterem Fall Kulturfiltrate unwirksam waren, waren die Filtrate der mit Plasma versetzten Kulturen stark wirksam. Auch in vivo wird reichlich durch Staphylokokken Koagulase gebildet, die z. B. im Eiter nachweisbar ist u. so eine Möglichkeit rascher Diagnose von Staphylokokkeninfektionen bietet. (Nature [London] 154. 640. 18/11. 1944. Glasgow, Univ., u. Western Infirmary, Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN

Howard D. Lightbody, Ewald Witt und Abram Kleinman, *Änderungen in der Arginasekonzentration in der Leber weißer Ratten nach Anwendung von Thyroxin.* Der Arginasegeh. bleibt nach Thyroxinverabreichung trotz Nachlassen des Körpergewichtes bei weißen Ratten der gleiche. Die Leber von schwangeren u. nicht schwangeren Tieren, denen Thyroxin verabreicht war, enthält Mengen von Arginase, die jenen Befunden entsprechen, die bei hoher Proteindiät oder nach langem Fasten erzielt wurden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 472—75. März 1941. Washington, U. S. Dep. of Agric., Div. of Pharmacol.) BAERTICH

K. V. Giri und P. Seshagiri Rao, *Ureaseaktivität und Ascorbinsäure.* Die Hemmung von Urease durch Ascorbinsäure (I) wurde auf die Dehydrierung von I zu *Dehydroascorbinsäure* (II) zurückgeführt. Die Aufhebung dieser Hemmung durch *Cystein* wird sinngemäß einer Red. von II zugeschrieben. Es wird gezeigt, daß die Hemmungswrkg. von II gegenüber der von I zu vernachlässigen ist u. daß auch andere Stoffe als Cystein (*Kreatinin, 8-Oxychinolin, diäthyldithiocarbaminsaures Na*) die Hemmungswrkg. von I auf Urease aufheben. Diesen Stoffen ist gemeinsam, daß sie die Oxydation von I durch Cu-Spuren verhindern. Es wird vermutet, daß der eigentliche hemmende Stoff ein Zwischenprod. der Oxydation von I durch Cu, vielleicht Cu_2O ist. (Nature [London] 153. 253—54. 26/2. 1944. Bangalore, Indian Inst. of Sci., Dep. of Biochem.) JUNKMANN

H. Bruce Collier, *Eine Trypsin hemmende Fraktion aus Ascaris.* Körper, Ovarien, Darm u. Ösophagus von Schweineascaris wurden mit NaCl extrahiert u. die Extrakte auf Verdauungswrkg. geprüft: Ovarien u. Darm zeigten geringe Kathepsinwrkg., der Darm auch Spur Trypsinwrkg., die übrigen Extrakte waren unwirksam. Die Wrkgg.

waren zu schwach, um eine Hemmungswrkg. zu maskieren. Frische Extrakte aus der Körperwand wurden mit Ae. behandelt, dialysiert u. lieferten eine gelbliche glykogenhaltige Fl., die die Pepsin- u. Trypsinwrkg. auf Bacto-Hämoglobin stark hemmte. Der Hemmstoff ist beständig gegen Kochen u. gegen 2,5%ig. Trichloressigsäure. Er wird durch 85%ig. A. oder durch gesätt. Ammonsulfat-Lsg. gefällt. Vorfällung mit gesätt. Ammonsulfat-Lsg. trennt inakt. Protein ab. Schließlich bewährte sich folgende Darst.: Zerkleinerung im WARING-Blendor, zusammen mit 1%ig. NaCl, 7 Tage Autolyse unter Toluol, wobei zur Beseitigung des Glykogens etwas Diastase zugesetzt wurde. Fällung mit 2,5%ig. Trichloressigsäure bei 80°, Einstellen des Filtrats auf p_H 3,0, Fällung mit gesätt. $MgSO_4$-Lösung. Aus einigen kg Würmern wurden so 300 mg hochakt. Material erhalten. Biuret-, SAGAGUCHI- u. MILLON-Rk. positiv, MOLISCH-Rk., Nitroprussidrk., SULIVAN-Rk. u. LISONS-Toluidinblaurk. negativ. Das Präp. war fällbar mit Phosphorwolframsäure, Tannin, $CuSO_4$ u. $HgCl_2$ in alkal. Reaktion. Es war nur langsam dialysierbar. Der gereinigte Hemmstoff verstärkt die Wrkg. von Pepsin, hemmt jedoch stark die Trypsinwrkg., bes. bei sauerer (p_H 1,0) u. neutraler Reaktion. Die Wrkg. wird durch eine reversible Bindung zwischen Enzym u. Inhibitor erklärt. (Canad. J. Res., Sect. B **19.** 91—98. April 1941. McGill Univ., Macdonald Coll., Inst. of Parasitology.) JUNKMANN

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. J. Rogers, *Bedeutung von Pyrimidinderivaten für das Wachstum der Gruppe C-(Lancefield-)Streptokokken auf einem vereinfachten Nährboden.* Zusatz von Uracil steigert auf einem Caseinhydrolysatnährboden mit 0,25% Glucose, der Thiamin, Nicotinsäure, Pyridoxin, Ca-Pantothenat, Riboflavin, Adenin u. Glutamin enthielt, das Wachstum eines hämolyt. Streptococcus. 4 weitere geprüfte Stämme benötigten ebenfalls Uracil oder *Orotsäure* für das Wachstum. (Nature [London] **153.** 251. 26/2. 1944. Elstree, Herts., Lister Inst. of Preventive Med.) JUNKMANN

M. Sadashiva Rao, *Die Ernährungsansprüche des Pestbacillus.* Hydrolysierte Gelatine allein ist kein ausreichender Nährboden für verschied. virulente u. avirulente Pestbacillenstämme. Durch *Cystin* allein erfolgt ausreichende Ergänzung. Andere Zusätze (Marmite, Fleischextrakt, Stutenharn, Kaninchenblut) bewirkten zwar ebenfalls Ergänzung, aber kein besseres Wachstum als Cystinzusatz allein. Gelatinehydrolysate mit Cystin mit einem Gesamt-N-Geh. von 2,3 mg je ccm sind daher geeignete synthet. Nährböden. Nur ein einziger Stamm wuchs auf Gelatine allein ohne Cystin. 7 von den 14 nach DAKIN in der Gelatine vorhandenen Aminosäuren, nämlich ein Gemisch von dl-Alanin, dl-Leucin, Glycin, dl-Prolin, dl-Phenylalanin, d-Lysin, d-Arginin, waren unter Ergänzung durch dl-Cystin ebenfalls für das Wachstum ausreichend. Weitere Verss. zeigten, daß nur *Phenylalanin, Prolin* u. Cystin unersetzlich sind. Auch Fehlen von *Glycin* verzögert unabhängig von der Ggw. der übrigen nicht wesentlichen Aminosäuren das Wachstum regelmäßig. Alanin, Leucin, Arginin u. Lysin in jeder Kombination sind nicht essentielle Metaboliten. Dem Pestbacillus fehlt demnach die Fähigkeit zur Synth. organ. SH-Gruppen, des Pyrrolringes u. des Bzl.-Rings, während alle übrigen Aminosäuren von ihm aus einfachen Nährstoffen aufgebaut werden können. Beziehungen des Aminosäurestoffwechsels zur Virulenz bestehen nach diesen Unterss. nicht. Als weiterer synthet. Nährboden empfiehlt sich demnach das Gemisch von Prolin, Phenylalanin, Cystin u. Glycin, allenfalls ergänzt durch nichtessentielle Aminosäuren. (Indian J. med. Res. **27.** 75—89. Juli 1939. Parel, Bombay, Haffkine Inst.) JUNKMANN

José F. Jiménez, *Carrion's Krankheit.* I. Mitt. *Einige notwendige Wachstumsfaktoren für die Kultivierung von Bartonella bacilliformis.* Vf. beschreibt einige feste Nährböden, so wurden u. a. gute Erfahrungen gemacht mit der Mischung Blut–Glucose–Cystin–Agar mit einem Geh. an 0,1% Cystin u. 1% Glucose. Eine Zugabe von 0,1% Tryptophan erhöht nicht das Wachstum. Blut–Glucose–Agar ergab langsames u. beschränktes Wachstum. Es konnte gezeigt werden, daß *Bartonella bacilliformis* den Wachstumsfaktor X benötigt u. daß bei Vorhandensein des Faktors V allein kein Wachstum eintritt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 402—05. Okt. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., Dep. of Pathol.) BAERTICH

Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und **Gaston Dalby,** *Die fungistatischen Eigenschaften von binären Fettsäuregemischen.* (Vgl. C. **1940.** I. 3405.) Die fungistat. Wrkg. eines Gemisches zweier Fettsäuren ist nicht additiv, vielmehr üben schwach fungistat. Fettsäuren, z. B. *Essigsäure* (I), auf stark fungistat., z. B. *Caprylsäure* (II), einen subtraktiven Effekt aus. In 2 Tabellen werden die hemmenden Konzz. von I–II-Gemischen u. eines äquimol. I–*Propionsäure*-Gemisches mit den entsprechenden der reinen

Säuren bei verschied. p_H verglichen. (J. Amer. chem. Soc. **63.** 1472—73. Mai 1941. New York, N. Y., Ward Baking Co.) Boit

C. S. Morris, *Die Anwesenheit einer baktericiden, für gewisse Stämme coliartiger Organismen spezifischen Substanz in roher Kuhmilch.* Einige Stämme von coliartigen Bakterien wurden bei Einimpfung in sterile Milch durch 6std. Erhitzen auf 37° abgetötet u. reduzierten Methylenblau oder Resazurin nicht mehr. Die Ggw. von bakteriophagen Stoffen in der Milch konnte in diesen Fällen nicht nachgewiesen werden. Die baktericide Substanz wird durch halbstd. Erhitzen der Milch auf 52—53° zerstört. Zu den Verss. wurde eine „sterile" Milch verwendet, die nach 6std. Erhitzen auf 37° Methylenblau oder Resazurin nicht mehr reduzierte. (Nature [London] **155.** 22. 6/1. 1945. Newton Abbot, Seale-Hayne Agric. Coll.) Kalix

F. P. O. Nagler, *Bakteriologische Diagnose von Gasgangrän, das durch Clostridium oedematiens entsteht.* Nährboden für die verdächtigen Organismen: 2,25% „V. F.-Agar-Agar", 10% defibriniertes Hammelblut u. 10% Eigelbsuspension. Nach 16std. Inkubation erreichen auf diesem Nährboden Kolonien von Clostridium oedematiens (I) einen Durchmesser von 0,8—1,5 mm. Sie sind beim Typus A von einer hämolyt. Zone umgeben, die ihrerseits von einem dunkelroten Reduktionshof eingefaßt ist. Das Ganze ist von einem perlmutterglänzenden Häutchen überdeckt. Diese Rk. ist streng spezif. für I, andere Clostridiumarten u. andere aerobe Bakterien geben sie nicht. Man beachte, daß die Reduktionszone u. die perlmutterglänzende Schicht zusammen auftreten müssen, da manche Organismen nur die eine oder die andere Rk. zeigen. Nach diesem Verf. ist innerhalb von 24 Stdn. bei Gasgangränen eine vorläufige Schnelldiagnose auf I möglich. (Nature [London] **153.** 496. 22/4. 1944. Melbourne, Australien, Royal Hosp.) Kalix

J. O. Alcock, *Die Chemie bakterieller Antigene.* Kurze zusammenfassende Darst. über die antigenen *Polysaccharide,* ihre chem. u. immunbiolog. Eigg. u. ihre Bedeutung für die Immunologie. (J. South African chem. Inst. **22.** 21—25. Jan. 1939. Johannesburg, South African Inst. for Med. Res.) Junkmann

C. H. Boatner und B. G. Efron, *Studien über Antigene.* IV. Mitt. *Reinigung von Extrakten aus Blütenstaub von Graspflanzen.* Vff. untersuchten Extrakte von *Phleum pratense, Capriola dactylon, Paspalum dilatatum, Holcus halapensis.* Die Reinigung geschah durch Behandeln der wss. Auszüge mit organ. wasserlösl. Mitteln u. Fällen der Substanzen durch Anwendung von NH_4-Sulfat. Zu je 100 ccm Extrakt wurden 60 g des Salzes hinzugefügt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 460—62. Okt. 1940.) Baertich

D. C. Lahiri, *Wirkung der Viscosität des Serums auf das Ausmaß der Resorption von Antikörpern.* Erhöhung der Viscosität durch Gelatinezusatz verzögert die Resorption von intramuskulär an Kaninchen injiziertem Diphtherieserum gemessen an der Aktivität des Blutes; analog wirkte Viscositätserhöhung durch Zusatz von Akaziengummi oder Milchfett, während Minderung der Viscosität durch Verdünnung die Resorption beschleunigte. (Indian J. med. Res. **27.** 225—32. Juli 1939. Calcutta, Bengal Immunity Res. Labor., Serum Dep.) Junkmann

R. W. G. Dennis, *Photoperiodisches Verhalten und Virusbefall einiger peruanischer Kartoffelsorten.* 59 peruan. Kartoffelsorten wurden im Gewächshaus bzgl. des Einfl. der Tageslänge auf das Knollenwachstum untersucht. Als Vergleichsobjekt diente die einheim. Sorte *King Edward* (optimale Tageslänge für das Knollenwachstum 12 Stdn.). Die peruan. Kartoffeln wurden unter Tageslängen von 9 u. 13 Stdn. kultiviert. Wider Erwarten entwickelten alle Kartoffelarten unter 13std. Tageslänge Knollen, Blüte u. Reife wurden dadurch in keiner Weise beeinträchtigt. Bzgl. der Knollenbldg. gab es 3 Gruppen. Wenige Sorten entwickelten n. Knollen. Die meisten Pflanzen ergaben Knollen, deren Ruhezeit gestört war. Ein Teil davon bildete Triebe, die nicht an die Erdoberfläche kamen, andre erzeugten an jeder Knolle starke Triebe über dem Boden, die teilweise sogar sek. Knollen hervorbrachten. Wenn überhaupt n. Knollen entstanden, so war deren Menge in den meisten Fällen mindestens ebenso groß wie die bei der gleichen Sorte unter Kurztagsbedingungen. Die 3. Gruppe bildete fast gar keine Knollen, sondern nur eine verfilzte M. von Wurzeltrieben. — Nur 11 von den 59 Sorten waren vollkommen gesund, die übrigen zeigten Befall mit Virus B, C, F, G, X sowie wahrscheinlich auch mit Blattrollkrankheit. Außerdem fand man 6 in England unbekannte Virusarten, so daß bei Einfuhr südamerikan. Arten entsprechende Vorsichtsmaßregeln ergriffen werden müssen. Die gesunden peruan. Arten waren einer Übertragung von europäischen Virusarten (z. B. X, C, X + C) sowie Blattrollkrankheit zugänglich. Die charakterist. Fälle von Virusbefall werden ausführlich besprochen. (Ann. appl. Biol. **26.** 87—101. Febr. 1939. Cambridge, School of Agric.) Kalix

F. D. Aspli, *Behandlung einer Viruserkrankung bei Hühnern mit Sulfonamiden.* 138 Hühner wurden mit 18 verschied. Stämmen des Neurolymphomatosevirus (Hühnerlähmung) intraperitoneal beimpft. Das Virus bewirkte in 48—72 Stdn. makroskop. erkennbare Veränderungen u. in 6—8 Tagen die Zeichen einer schweren Infektion. Diese Beobachtungen wurden bei 117 Kontrolltieren gemacht, von denen 101 schwere Veränderungen aufwiesen. Sulfonamidbehandlung durch Verabreichung mit dem Trinkw. oder Futter beginnend mit der Infektion verhütete die Erkrankung, später eingeleitete Behandlung heilte sie. Die Organe der behandelten Tiere waren nicht mehr infektiös. In absteigender Reihe waren wirksam: *Sulfadiazin, Sulfamezathin, Sulfathiazol, Sulfapyridin* u. *Sulfaguanidin. Sulfanilamid* war zu giftig. Die Wrkg. wird ebenso wie bei bakteriellen Infektionen durch *p-Aminobenzoesäure* aufgehoben. (Nature [London] **153.** 253. 26/2. 1944. Weybridge, Surrey, Min. of Agric. and Fisheries, Vet. Labor.) JUNKMANN

Dontcho Kostoff, Resistance to tobacco mosaic virus. I. Resistant tobacco varietis against mosaic virus experimentally produced. Sofia. 1944.

Dontcho Kostoff and Rayna Georgieva, Resistance to tobacco mosaic virus. II. Inheritance of necrotic reaction and plant breeding value of the form Nicotiana tabacum var. Sofia. 1944.

E_4. Pflanzenchemie u. -physiologie.

Emma Ruppol, *Untersuchungen des unverseifbaren Anteils des Öls aus Gerstenwurzeln.* Die früheren Verss. des Vf. (vgl. Bull. Soc. Chim. biol. **16.** [1934.] 865) hatten ergeben, daß der unverseifbare Anteil des Öls aus Gerstenwurzeln *Sitosterin* (F. 141°, $[\alpha]_D = -33,5°$), Spuren von *Ergosterin* u. ein unkrystallisierbares, nicht identifiziertes Öl enthält. Die weitere eingehende Unters. der unverseifbaren Komponente ergab folgende Bestandteile: *Ergosterin D* oder *5.6.7.8.9.11-Ergostatrien-3-ol, Dehydroergosterin* Spuren von *Stigmasterin, Dotriakontan,* ein Sterin mit dem F. > 145° u. einer Linksdrehung <—4,77°, *Nonakosan,* Spuren eines *Sterins* mit einer charakterist. Absorptionsbande im UV (Maximum bei 2725 Å), ein äther. Öl mit erfrischendem Geruch ähnlich *Cadinen,* eine *Terpenverb.* mit hohem Brechungsindex (mit konz. HNO_3 starke Blaufärbung) u. ein fluorescierendes Öl mit hohem Brechungsindex (gegenüber Jodverbb. inaktiv). Die Trennung der einzelnen Bestandteile erfolgte hauptsächlich durch chromatograph. Analyse nach LOBERT (vgl. Bull. Soc. Chim. biol. **20.** [1938.] 766; C. **1940. I.** 1348). (J. Pharmac. Belgique **2.** 48—57. März **1943.** Löwen, Univ., Inst. de Pharmacie.) KALIX

C. H. Mortimer, *Physikalische und chemische Wachstumsbedingungen für die Organismen in Binnenseen.* Für die Entstehung von *Phyto-* u. *Zooplankton* kommen hauptsächlich Wärme u. Licht in Betracht. Das letztere wirkt nur bis zu Tiefen von 15—20 m. Im Winter ist die Wassertemp. in allen Tiefen der Seen ziemlich gleichmäßig, während sich im Sommer eine wärmere Oberschicht (die *Epilimnonschicht* [I]) bildet, deren W. sich mit dem der darunter liegenden stagnierenden *Hypolimnon*schicht (II) nicht mischt. Diese Tatsachen beeinflussen auch die chem. Lebensbedingungen der Organismen, da nur die lebensnotwendigen Elemente O, N u. P der I verbraucht werden können. Sobald deren Menge hier erschöpft ist, hört jedes Wachstum auf. Das bis Juni-Juli entstandene Phytoplankton sinkt in die II ab u. fällt für den Stoffkreislauf in dem betreffenden Jahre aus, nur ein kleiner Teil davon trägt zur Bldg. von Zooplankton bei. Die Nährsalze reichern sich demnach im Spätsommer in der II-Schicht an, erst im Winter erfolgt wieder ein Ausgleich der Schichten. Dieser Kreislauf konnte in den meisten engl. Binnenseen beobachtet werden. Das Ende der Planktonbldg. wurde meist durch einen Phosphatmangel herbeigeführt. Auch Ca u. Mg sind für das Wachstum von Mikroorganismen wichtig. Trotz dieser einwandfrei ermittelten Lebensbedingungen kann man aus dem Ergebnis einer Wasseranalyse niemals Voraussagen über das Wachstum von Mikroorganismen in einem Gewässer machen, es spielen dabei noch andere, unbekannte Faktoren eine Rolle; denn trotz reichlicher Nährsalzmengen blieb eine Bldg. von Algen vollständig aus. (Ann. appl. Biol. **26.** 167—72. Febr. 1939. Wray Castle, Ambleside, Westmorland.) KALIX

Marie Rosenberg, *Die Physiologie der Algenbildung.* Für die Entstehung von Algen in Binnenseen sind in erster Linie chem. Bedingungen maßgebend. Nur wenn diese eine Zellteilung ermöglichen, tritt Algenbldg. ein. Daneben beeinflussen auch Licht u. Temp. das Algenwachstum, doch hängen diese eng mit den chem. Bedingungen zusammen. Die Nährstoffe sind bei der Algenbldg. wichtiger als Licht. Ähnliche Verhältnisse gelten für die Temperatur. Steigende Temp. begünstigt die Auflösung der

Nährstoffe u. damit natürlich das Wachstum der Algen. Für den Einfl. des Nährstoff. geh. auf das Wachstum von Algen u. anderen Mikroorganismen werden als Beispiele angeführt: die Diatomeenart *Asterionella*, die Algen *Desmids* u. *Volvocales* u. Blaugrünalgen (Beobachtungen an 12 engl. Seen). Die natürlichen Zuflüsse der Seen haben eine viel größere Wrkg. auf die Konz. an Nährstoffen als die geolog. Umgebung der Seen. (Ann. appl. Biol. **26.** 172—74. Febr. 1939. Wray Castle, Ambleside, Westmorland.) Kalix

Chin-Hsu Liu und Cherng-How Lou, *Durch Fluorescein induzierte Parthenocarpie.* Die bisher zur Hervorrufung von Parthenocarpie bei Solanaceen u. Cucurbitaceen benutzten Stoffe enthalten alle *Auxin* oder haben physiol. auxinähnliche Wirkungen. Es wurden deshalb entsprechende Verss. mit *Fluorescein* (I) unternommen, das in Pflanzen gegenüber Auxinen meist eine antagonist. Wrkg. zeigt. Hierzu wurde eine Lanolinpaste mit 1% I verwendet. Obgleich I nur in äußerst geringen Konzz. (1: 2 000 000) das Pflanzenwachstum begünstigt, in stärkeren Konzz. jedoch beeinträchtigt, konnte durch die angewandte hohe Konz. Parthenocarpie hervorgerufen werden. Die Früchte waren hierbei wie üblich etwas kleiner u. fleischiger als die durch natürliche Befruchtung entstandenen Exemplare. Außer bei den obengenannten Pflanzenarten konnten gleiche Wrkgg. durch I bei Pfeffer, Eierpflanzen (*Solanum esculentum*) u. *Luffa* erzielt werden. (Nature [London] **155.** 23. 6/1. 1945. Kunming, Tsing-Hua-Univ., Physiol. Labor.) Kalix

Ingeborg Möchter, *Die Wirkung des Colchicins in der Praxis.* Verss. zur Erzeugung diploider Exemplare durch Colchicin wurden mit *Spinat* angestellt, da es bei dieser Pflanze bes. auf Massenwüchsigkeit u. Verzögerung der Blüte ankommt. Hierzu wurde der Samen 3 Tage lang bei n. Temp. in Colchicinlsgg. vorgekeimt. Die Pflanzen aus den mit 1: 4000- u. 1: 5000-Lsgg. behandelten Samen entwickelten sich am besten, die Lsgg. 1: 500 u. 1: 1000 verursachten Wachstumshemmungen. Nach 4 Wochen hatten alle Pflanzen aus den behandelten Samen gleiche Größe, zur Erntezeit waren die Blätter durchschnittlich 20 cm lang u. 16 cm breit. Die Blüte trat erheblich später ein als bei den Testpflanzen aus unbehandelten Samen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **59.** 312. 15/11. 1944. Roßwein i. Sachsen, Löwenapotheke.) Kalix

Eric J. Hewitt, *Die „Marsh"-Fleckenkrankheit von Bohnen.* Bei Erbsen wird die „Marsh"-Fleckenkrankheit durch Mn-Mangel im Boden hervorgerufen. Ähnliche Erscheinungen wurden 1944 an verschied. Bohnensorten in den Vereinigten Staaten beobachtet. Es wurden Vergleichsverss. mit verschied. Sorten von Erbsen u. Bohnen auf Mn-freien Sandkulturen angestellt (mit *Pisum sativum, Vicia Faba, Phaseolus multiflorus* u. *Phaseolus vulgaris*). Alle Pflanzen zeigten die „Marsh"-Fleckenkrankheit, bei den Bohnen trat sie in verschied. Stärke auf, die von der Sorte abhängig war. Die Blattschäden konnten durch Besprengen der Pflanzen mit einer 0,25%ig. Lsg. von kryst. $MnSO_4$ beseitigt werden. Auch durch Feldverss. konnte nachgewiesen werden, daß die „Marsh"-Fleckenkrankheit bei Bohnen ebenfalls durch Mn-Mangel hervorgerufen wird. (Nature [London] **155.** 22—23. 6/1. 1945. Bristol, Long Ashton Res. Stat.) Kalix

E_5. Tierchemie und -physiologie.

Marguerite Vogt, *Zur Produktion und Bedeutung metamorphosefördernder Hormone während der Larvenentwicklung von Drosophila.* Ringdrüsen des ersten u. frühen zweiten Larvenstadiums lösen bei Implantation in isolierte Abdomina des dritten Larvenstadiums typ. Verpuppungsprozesse aus. Hieran können sich „imaginale Differenzierungen" anschließen. Zu verschied. Zeiten entnommene Ringdrüsen geben bald nach der Verpflanzung in isolierte Abdomina verschied. Mengen metamorphosefördernde Hormone ab. Die Ringdrüsen der gleichen Stadien zeigen auch bei Implantation in andersaltrige ungeschnürte Larven entsprechende Wirkungsunterschiede. Erfolgt die Implantation dagegen in gleichalte Wirtslarven, so bleibt ein nachweislicher Einfl. auf die Metamorphose aus. In den Augenantennenscheiben lassen sich durch implantierte Ringdrüsen in isolierten Abdomina Entwicklungsprozesse auslösen, die sich normalerweise in der zweiten Hälfte des zweiten u. während des gesamten dritten Larvenstadiums abspielen. Die Förderung erfolgt, einerlei ob die Wirtsabdomina sich auf larvalem oder pupalem Zustand befinden. Auch in ungeschnürten verpuppten Wirten zeigen junge Augenantennenanlagen zunächst eine typ. larvale Weiterentwicklung. An diese schließt sich eine n. Ausdifferenzierung der Augenantennenscheiben, wenn letztere erneut in ungeschnürte Larven verpflanzt werden. Die larvale Entw. von Hoden läßt sich ebenfalls durch implantierte Ringdrüsen fördern. Gleiches gilt für die sich anschließende frühpupale Hodenentwicklung. Es ist hiermit bei Drosophila zum ersten Male eine hormo-

nale Steuerung der Spermiogenese aufgedeckt. Verpflanzungen verschied. Ringdrüsenabschnitte machen es wahrscheinlich, daß die „larvale" Entw. der Augenantennenanlagen u. Hoden einerseits u. die mit der Pupariumbldg. einsetzenden „eigentlichen" Metamorphoseprozesse andererseits durch die Hormone der Schenkelzellen gefördert werden. Bei Verpflanzung der Schenkelstücke ergibt sich ferner eine auffallende Beschleunigung der Augenantennenentwicklung. Es wird eine Hypothese aufgestellt, derzufolge die „larvale" Entw. der Augenantennenscheiben u. der Hoden als Anfang der „inneren" Metamorphose durch die gleichen Hormone der Schenkelzellen gefördert wird wie die mit der Pupariumbldg. einsetzende „eigentliche" Metamorphose. (Biol. Zbl. 63. 395—446. 1943.) WANZLICK

M. C. Nath und T. N. Sen Gupta, *Sexualhormonwirkungen von Artosteronderivaten.* I. Mitt. *Wirkung von Artosteron auf infantile männliche Ratten.* Artostenon, das Steron aus Artocarpus integrifolia wurde an infantile männliche Ratten von 67—82 g in Tagesdosen von 50 u. 500 γ durch 3 Wochen subcutan oder intramuskulär in 0,2 ccm Öl verabfolgt. Es ergab sich Zunahme des Gewichts der Samenblasen, der Prostata u. der Nieren, Red. der Hodengewichte u. beschleunigte Thymusinvolution. Histolog. wurde Erweiterung des Lumens des Vas deferens unter Verschwinden der longitudinalen Schleimhautfalten u. Red. des Keimepithels in den Hoden gefunden. Artostenon ist demnach stark androgen wirksam. (Indian J. med. Res. 27. 171—79. Juli 1939. Dacca, Univ., Physiol. Labor.) JUNKMANN

Boris Krichesky und C. D. Honig, *Die Toxizität von Salzextrakten aus Kaninchenuterus nach Verabreichung von Östrogen.* Extrakte aus Kaninchenuterus enthalten kurz nach der Geburt eine tox. Substanz, die letal bei intravenöser Injektion in Dosen von 6 ccm oder weniger auf andere Tiere wirkt. Diese Substanz soll dem Histamin ähnliche Eigg. besitzen. Da hohe Konzz. an Östrogen in den letzten Stadien der Gravidität vorhanden sind, wird angenommen, daß das weibliche Sexualhormon gewisse Beziehungen zu dem tox. Stoff haben kann. Dies konnte durch Verss. erhärtet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 214—15. Okt. 1940.) BAERTICH

R. C. G. Hancock, *Stilböstrol und seine Anwendung bei Epilepsie.* Eine Hündin hatte nach einer Wurmbehandlung regelmäßig epilept. Anfälle. Da sie nicht brünstig wurde, wurde sie mit Stilböstrol behandelt. Bald nach der Behandlung verschwanden die bis dahin regelmäßigen epilept. Anfälle vollständig. (Veterin. Rec. 55. 75—76. 6/2. 1943. Beaconsfield.) JUNKMANN

Hamilton Kirk, *Stilböstrol bei Retention der Placenta bei der Katze.* Injektion von 1 mg bewirkte prompte Entleerung der retinierten Placenta bei einem Fall. (Veterin. Rec. 55. 76. 6/2. 1943. London.) JUNKMANN

J. Storey, *Einige weitere Beobachtungen über die Anwendung von Stilböstrol bei der Pyometra bei der Hündin.* Ein Fall reagierte auf 1 mg subcutan nicht, nach wiederholter Gabe erfolgte zunehmend verstärkter Abfluß aus der Pyometra. Am 7. Behandlungstage unbeeinflußbares Erbrechen, das Tötung des Tiers notwendig machte. Bei einem weiteren Tier mit starker Toxämie trat nach einmaliger subcutaner Gabe von 1 mg erheblicher Ausfluß auf. Trotz wiederholter Gabe von 1 mg u. zusätzlicher Behandlung mit täglich 3mal 0,5 g *Sulfanilamid* trat keine Heilung ein. (Veterin. Rec. 55. 7. 2/1. 1943. Bath.) JUNKMANN

Paul Crosfield, *Anwendung von Stilböstrol bei der Behandlung von Hydrops amnii.* Injektion von 40 mg Stilböstrol bei dem Fall einer Kuh im 7. Schwangerschaftsmonat. Am Tage darauf Fruchtwasserabgang. Extraktion eines unreifen Fötus. Trotz Pituitrin u. Stimulantien starb die Kuh einen Tag später. (Veterin. Rec. 56. 4. 1/1. 1944. Chipping Norton.) JUNKMANN

John Pasfield, *Stilböstrol-Pituitrin bei Dystokie.* Bericht über einen Fall von Wehenschwäche beim Hund, der durch wiederholte Injektionen von 5 u. 10 mg Stilböstrol kombiniert mit je 1 ccm Pituitrin behandelt wurde. (Veterin. Rec. 55. 236. 5/6. 1943. Horsham, Sussex.) JUNKMANN

Wm. F. Kochan, *Mammastimulation durch Stilböstroldipropionat.* Die Injektion von 40 mg Stilböstroldipropionat besserte die Milchleistung einer 3 Jahre alten Färse deutlich. Noch besser wurde das Ergebnis, als 50, 100 u. 400 mg gegeben wurden. Nach dem Aufhören der Behandlung blieb eine konstante Milchleistung von 76,5 lbs. je Woche erhalten. (Veterin. Rec. 55. 449. 13/11. 1943. Spilsby, Lincs.) JUNKMANN

G. S. Allen, *Einige Beobachtungen über Stilböstroldipropionat bei der Behandlung des Anöstrus.* Bericht über 30 Fälle von Färsen u. Kühen, die mit Gaben von 10 bis 20 mg intramuskulär behandelt wurden. 63% reagierten mit Östrus, 50% wurden gravid. Die Wrkg. trat in 2—3 Tagen ein. Regelmäßige Fortsetzung des Cyclus spricht

dafür, daß das Mittel Ovulation u. n. Fortsetzung des Ovarialcyclus bewirkt. Ein Fall zeigt auch, daß die Behandlung Rückbldg. eines Corpus luteum persistens bewirken kann. Mit Rücksicht auf die nicht immer sichere Wrkg. der manuellen Expression eines solchen Corpus luteum ist bei derartigen Fällen der Stilböstrolbehandlung der Vorzug zu geben. (Veterin. Rec. **55.** 168—69. 10/4. 1943. Honiton.) JUNKMANN

Joan O. Joshua, *Stilböstroldipropionat bei retinierten Eihäuten bei der Hündin.* Nach erfolglosen manuellen Expressionsverss. bewirkte einmalige intramuskuläre Injektion von 1 mg Stilböstroldipropionat die Ausstoßung. (Veterin. Rec. **55.** 7. 2/1. 1943. Finchley, N. 3.) JUNKMANN

S. J. Folley, Helen M. Scott Watson und **A. C. Bottomley,** *Einleitung der Lactation bei Ziegen mit Diäthylstilböstroldipropionat.* Tägliche Applikation von 1 g 1%ig. Diäthylstilböstroldipropionatsalbe am Euter virgineller Ziege führte bei täglichem Abmelken nach 30 Tagen zu plötzlicher starker Milchsekretion bis zu 1500 ccm täglich, die ähnlich wie eine n. Lactationsperiode verlief. Weglassen des Östrogens für 20 Tage blieb ohne Einfl. auf den Verlauf der Sekretionskurve, dann trat jedoch Absinken der Milchleistung ein, das durch Anwendung der doppelten Östrogendosis abgebremst werden konnte. Die Zus. der Milch war normal. Ähnlich war der Erfolg bei 2 weiteren virginellen Ziegen. Bei Färse überstieg die erzielte Sekretion nicht das Stadium des Colostrums. Beim Ziegenbock war die Behandlung ohne Erfolg, auch wenn sie mit *Progesteron* kombiniert wurde. Die Verss. zeigen, daß Milchsekretion ohne Mitwrkg. von *Prolactin* unter ausschließlicher Östrogenbehandlung zustandekommen kann. (J. Physiology **98.** 15P—16P. 14/5. 1940. Reading, Univ., Nat. Inst. for Res. in Dairying.) JUNKMANN

Lawrence, *Diabetes und das Auge.* Vf. bespricht die Zusammenhänge zwischen Diabetes u. den dadurch bedingten Veränderungen in dem Organismus im Hinblick auf das Sehorgan. (Brit. J. Ophtal. **27.** 509—13. Nov. 1943. Royal Eye Hosp.) BAERTICH

Svend Petri, Ole Bang, William Klaer und **Aage Kjerbye Nielsen,** *Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der verschiedenen Regionen des Magens für den Gehalt der Leber an Antiperniciosaprinzip (beim Schwein).* III. Mitt. *Wirkung getrockneter Schweinemagenzubereitung (Pylorin, MCO) auf das Verschwinden des Antiperniziosaprinzips in der Leber nach Resektion des Magenfundus.* Bei einem 7—8 Wochen alten Schwein wird totale Fundusresektion durchgeführt. Nach 252 Tagen wird das Tier durch weitere 132 Tage mit *Pylorin (MCO)* 20 g täglich behandelt. Anschließend wird aus der Leber des Tieres ein dem *Hepsol* entsprechendes Präp. hergestellt u. dieses hinsichtlich seiner antiperniciösen Wirksamkeit an 5 Patienten mit Hepsol MCO verglichen. Es zeigte höchstens eine geringe, jedenfalls erheblich schwächere Wrkg. als Hepsol. Bei fehlendem Fundus ist demnach der „*intrinsic factor*" nicht imstande, die Bldg. von Antiperniciosaprinzip zu gewährleisten. Die Möglichkeiten der wechselseitigen Beeinflussung von Fundus u. „intrinsic factor" werden diskutiert. Vff. neigen der Auffassung zu, daß der „intrinsic factor" irgendeinen Einfl. auf den Fundus ausübt. (Acta med. scand. **119.** 103—11. 30/10. 1944. Kopenhagen, Kommune Hosp., Pathol. Inst., Central Hosp. Med. Dep., u. Medicinalco Ltd., Biochem. Labor.) JUNKMANN

J. P. Holt, *Die Wirkung des positiven und negativen intrathoracalen Drucks auf Schlagvolumen und Venendruck beim Hund.* Es wird allg. angenommen, daß der n. negative intrathoracale Druck den venösen Rückfluß zum Herzen begünstigt. Bei Luftatmung nimmt das Herzschlagvol. am intakten Tier unter negativem Druck zu, während Luftatmung unter positivem Druck eine Abnahme des Schlagvolumens bewirkt. Es fehlen quantitative Befunde über Beziehungen zwischen Änderungen des Venendrucks u. Schlagvol. bei Änderungen des intrathoracalen Drucks, die den Gegenstand dieser Arbeit bilden. Das Schlagvol. wurde mit der direkten FICK-Meth. u. mit einer Modifikation der STEWARTS-Meth. bei Hunden unter Sauerstoff- u. Luftatmung bei einem Unterdruck von 8—16 cm W., bei einem Überdruck von 8—16 cm W. u. bei Atmosphärendruck gemessen. Die Kontrollbestimmungen des Herzschlagvol. nach der FICK-Meth. zeigten beträchtliche Schwankungen, während bei der STEWART-Meth. geringere Schwankungen zu verzeichnen waren. Bei der Meth. nach STEWART nahm das Schlagvol. bei Luftatmung unter einem positiven Druck von 16 cm W. ab; im Mittel um 33% gegenüber der Kontrolle. Bei Luftatmung unter negativem Druck von 16 cm trat nur eine geringe Änderung des Schlagvol. ein. Der periphere Venen- u. der Druck im rechten Vorhof wurden bei Hunden gemessen, die Luft aus einer Kammer atmeten, in der der Druck von 20 cm W. bis 20 cm über Atmosphärendruck schwankte. Unter einem positiven Druck von 16 cm W. nahm der Druckabfall von den peripheren Venen zum rechten Vorhof ab. Die mittlere Abnahme betrug 72% des

Druckabfalls, wenn Luft unter Atmosphärendruck geatmet wurde, in einer 2. Versuchsreihe 64%. Wenn Luft unter negativem Druck von 16 cm W. geatmet wurde, nahm der Druckabfall von den peripheren Venen zum rechten Vorhof zu. Die mittlere Zunahme betrug 191% gegenüber der Kontrolle u. 244% in einer zweiten Versuchsserie. Da das Schlagvol. beim Hund unter Luftatmung bei einem negativen Druck von 16 cm W. sich sehr wenig ändert, erscheint das Bestehen eines hohen Venendruckes bei Absinken des Drucks im rechten Vorhof dadurch bedingt zu sein, daß die Venen teilweise kollabieren, gerade vor Einmünden in den Brustkasten, u. den Widerstand gegenüber dem Blutzufluß zum rechten Vorhof steigern. (Amer. J. Physiol. **142.** 594—603. Nov. 1944. Louisville, Ky., Univ. of Louisville, School of Med., Dep. of Physiol.) LANGECKER

L. Pillemer, S. Seifter, Fey Chu und **E. E. Ecker,** *Funktion der Komplementverbindungen bei Immunhämolyse.* Bei einer Temp. von 1° verbinden sich C'2, C'4 u. C'1 mit SCHAAF-Erythrocyten, während C'3 keine Verb. eingeht. Während C'1 sich mit sensibilisierten Zellen in Abwesenheit von C'4 verbindet, ist es hämolyt. inert. C'4 verbindet sich nicht in Abwesenheit von C'1. Obwohl C'3 nicht fixiert ist durch die Antikörper-SCHAAF-Zellaggregate, ist es wesentlich für die Hämolyse. (J. exp. Medicine **76.** 93—101. 1/7. 1942. Cleveland, Univ., Hosp. Western Res., Univ. Inst. of Pathol.) BAERTICH

F. R. Miller und **W. A. Hause,** *Spezifische Substanzen im Harn von Patienten mit Leukämie.* Durch Abänderung der Meth. nach MCCULLAGH konnten Vff. spezif. Substanzen aus dem Harn von leukäm. Personen gewinnen, wobei diese Stoffe spezif. Zellrkk. bei Meerschweinchen geben. Es konnten verseifbare u. nicht verseifbare Fraktionen erhalten werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 387—88. Okt. 1940. Jefferson Med. Coll., Dep. of Med., Div. of Hemat.) BAERTICH

N. K. Schaffer und **H. J. Stander,** *Tatsächliche Werte von Harnsäure bei Hyperuricämie von Prä-Eklampsie und Eklampsie.* Bei Anwendung der *Uricase*meth. zur Best. der Harnsäure im Blut sind von den gefundenen Werten 89—96% bei Hyperuricämie tatsächlich Harnsäure. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 180. Okt. 1940. Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Obstr.) BAERTICH

K. M. Brinkhous und **S. A. Walker,** *Prothrombin und Fibrinogen in der Lymphflüssigkeit.* Prothrombin u. Fibrinogen sind in der Ductus-thoracicus-Lymphe des Hundes in etwa $1^1/_2$facher Menge der Plasmakonz. vorhanden. Der Prothrombingeh. der Leberlymphe entspricht etwa dem des Blutplasmas, während die Femorallymphe weniger als $^1/_{10}$ des Plasmaprothrombingeh. aufweist. Es ist anzunehmen, daß der Vorgang, durch den Prothrombin u. Fibrinogen in die Lymphe gelangen, auch für die anderen Lymphei-weißkörper zutrifft. Der hohe Eiweißgeh. der Leberlymphe ist durch die gute Durchlässigkeit der Lebersinus bedingt, die eine rasche Diffusion des Plasmas in die Gewebsfl. u. Lymphe dieses Organs gestatten. Offenbar werden Prothrombin, Fibrinogen u. andere Plasmaeiweißkörper in der Leber gebildet, u. damit steht der hohe Eiweißgeh. der Leberlymphe in Zusammenhang. Die Verteilung von Farbstoffen zwischen Plasma u. Lymphe verhält sich ähnlich, was auch dafür spricht, daß Permeabilitätsfaktoren für den hohen Eiweißgeh. der Leberlymphe maßgebender sind als lokale Eiweißbildung. (Amer. J. Physiol. **132.** 666—69. 1/4. 1941. Iowa City, State Univ. of Iowa, Dep. of Pathol.) LANGECKER

Joan F. Blacklocks, *Larvenwachstumsstadien von Agriotes sputator.* Durch Zählung der Zähne an den Tracheenöffnungen an den Thorax- u. Abdominalsegmenten von Drahtwürmern können 8 Wachstumsstadien unterschieden werden. (Nature [London] **154.** 641. 18/11. 1944. Cambridge, Queen Mary Coll., Zool. Labor.) JUNKMANN

E. Le Breton, *Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Nahrung an Eiweiß, Kohlenhydraten und Fetten.* Für die Ernährung gelten 2 wichtige Voraussetzungen: Zufuhr der notwendigen Menge an Energie liefernden Stoffen sowie Baumaterial, das dem Alter, der Muskelleistung entspricht. Außerdem benötigen wir eine bestimmte Menge von jenen Stoffen, die wir nicht selbst synthetisieren können, u. die lebensnotwendig sind. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Alimentat. ration. Homme **28.** 55—60. Dez. 1940.) LANGECKER

S. K. Kon, *Der Nährwert von Milch und Milcherzeugnissen.* Umfassender Fortschrittsbericht an Hand von 430 Literaturangaben. (J. Dairy Res. **13.** 216—41. Mai 1943. Reading, Univ., Nat. Inst. for Res. in Dairying.) BARZ

Leroy, *Physiologische und wirtschaftliche Nachteile der Zugabe von Kleie zu Getreidemehlen.* Auf Grund der Verdaulichkeit der Kleiebestandteile im menschlichen u. tier. Verdauungsapp. kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Ausnutzung der N-Bestandteile der Kleie durch das Tier, sei es als Milch oder Fleisch, weit mehr Kalorien dem Menschen zuführt, als der Verzehr der Kleie im dunklen Brot durch den Menschen. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France **29.** 199—201. 1943.) HAEVECKER

Gerard N. Krost, *Eine klinische Untersuchung der Anwendung eines flüssigen Dextrin-Maltose-Dextrose-Kohlenhydrats beim Neugeborenen. Cartose,* ein steriles Nährpräp. der SCIENTIFIC SUGARS Co., Columbus, Ind., bewährte sich in Verss. an Neugeborenen als gut verträgliches u. gut ausnutzbares Kohlenhydrat. (Arch. Pediatrics **58.** 243—46. April 1941. Chicago, Wesley Memorial Hosp., Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN

W. R. Aykroyd und B. G. Krishnan, *Die Mängel von Tapioka als Hauptnahrung.* In Wachstumsverss. an Ratten wird gezeigt, daß Tapioka mit Zusätzen von Hülsenfrüchten u. Gemüsen (eine Ernährung, die etwa der der armen ind. Bevölkerung entspricht) für Wachstum u. Überleben nicht ausreichend ist. Zusatz von Casein oder Magermilch macht die Diät ausreichend. Weniger wirksam ist Sojazusatz in eiweiß-äquivalennt Mengen. Lebertran u. Ca-Lactat bildeten keine Ergänzung der Diät. Es wird geschlossen, daß Tapioka hinsichtlich Quantität u. wahrscheinlich auch hinsichtlich Qualität des Eiweißes eine unzureichende Hauptnahrung ist. Die Bestrebungen, den Tapiokakonsum in Indien zu steigern, sind daher unerwünscht. (Indian J. med. Res. **27.** 139—45. Juli 1939. Coonoor, S. India, I. R. F. A., Nutrition Res. Labor.) JUNKMANN

M. Swaminathan, *Der Einfluß verschiedener Spiegel der Calciumaufnahme auf den biologischen Wert von Proteinen.* In einer Reihe verschied. auf Reis u. Casein aufgebauter Diäten wird der biolog. Wert des Proteins am N-Stoffwechsel u. in Wachstumsverss. an Ratten untersucht. Der Ca-Geh. (variiert von 0,036—0,4%) war ohne Einfl. auf den biolog. Wert der Proteine. Die Hoffnung, die „südind. Armendiät" durch Ca-Zusatz zu verbessern, läßt sich demnach nicht verwirklichen. (Indian J. med. Res. **27.** 147 bis 152. Juli 1939. Coonoor, S. India, I. R. F. A., Nutrition Res. Labor.) JUNKMANN

B. J. Killham, *Kobaltmangel bei einigen Michigan-Rindern.* Es werden eingehend die Gründe erörtert, die dafür sprechen, daß die als Grand Lake Traverse- oder Lake Shore-disease bezeichnete Erkrankung des Rindviehs in Michigan auf einen Co-Mangel in der Nahrung zurückzuführen ist. Neben dem klin. Bild stützt sich diese Annahme auf ähnliche Erfahrungen an Schafen in Australien, auf den geringen Co-Geh. des Futterheus u. auf den Erfolg von Co-Zulagen in der Ernährung. Merkwürdigerweise nimmt der Hämoglobingeh. unter der Substitutionstherapie zunächst ab, um erst nachher zuzunehmen. Es wird vermutet, daß dies darauf beruht, daß zunächst das Blutvol. zunimmt. (J. Amer. med. Assoc. **99.** 279—82. Okt. 1941. East Lansing, Mich., State Coll., Veterinary Div.) JUNKMANN

I. A. Moore, *Einige Augenveränderungen und Mangelerscheinungen bei tragenden Kühen mit mangelnder Vitamin A-Ernährung.* Eingehend beschriebene Unterss. (Kurven, Abb.) ergaben, daß tragende Kühe bei Vitamin A-Mangel in der Nahrung blind werden durch Zusammenziehung des Sehnerven, wobei gleichzeitig eine Maserung des Tapetum nigrum u. lucidum auftritt. Wenn der Carotingeh. des Plasmas unter 0,2 bis 0,5 γ sinkt, folgen die Mangelerscheinungen in kurzer Zeit. (J. Dairy Sci. **24.** 893—902. Okt. 1941.) SCHINDLER

Robert R. Sealock und Ruth L. Goodland, *Thiamininaktivierung durch den Chastek-Paralysis-Faktor. Aufhebung der Thiamininaktivierung.* Die Zerstörung von Thiamin durch den Chastek-Paralysis-Faktor aus Fischgewebe wird durch Zugabe von Cu^{++}, Co^{++} u. Fe^{+++} merklich gesteigert, während Cyanid, Fluorid, Jodessigsäure, SH^- u. Sulfit wenig wirksam sind. Thiamin-ähnliche Verbb. wurden ebenfalls unteruchst, darunter auch *o-Aminobenzyl-* u. *β-Aminoäthyl-4-methylthiazolchlorid,* die sich als sehr stark hemmend erwiesen. Substitution der Aminogruppe in diesen beiden Verbb. durch die Nitro- bzw. Phthalimidogruppe vernichtete bzw. verminderte den Effekt. Vff. schließen aus den Befunden auf die enzymat. Natur des Chastek-Paralysis-Faktor. (J. Amer. chem. Soc. **66.** 507—10. April 1944.) JUST

T. de Lehoczky, *Die Wirkung von Adenosintriphosphat und Vitamin B_1 auf degenerative Rückenmarkserkrankungen.* Nach kurzen theoret. Erörterungen über die Bedeutung des Vitamins B_1 für den Kohlenhydrathaushalt des Nervensyst. bes. im Hinblick darauf, daß es zwar als freies Vitamin in die Zellen eindringt, um Cocarboxylasewirksamkeit zu bekommen, jedoch erst in der Zelle unter Mitwrkg. von Adenosintriphosphat phosphoryliert werden muß, wird über therapeut. Verss. bei 7 Fällen von Myelopathie, 12 Fällen multipler Sclerose u. einem Fall disseminierter Encephalomyelitis berichtet. Verabreicht wurden 20—25 Injektionen B_1 (*Vitaplex B_1,* CHINOIN) u. die gleiche Zahl von Adenosintriphosphat (*Atriphos,* MAGYAR GYÓGYSZER Co. LTD.), zuerst durch 8—10 Tage täglich, später jeden 2. Tag. Durch die Behandlung wurden Parästhesien u. Ataxie in den meisten Fällen wesentlich gebessert. Subjektiv wurde die Behandlung sehr angenehm empfunden. (Acta med. scand. **114.** 521—28. 1943. Budapest, Szt. István Hosp., Neurol. Dep.) JUNKMANN

Walter Peterson, F. M. Haig und A. O. Shaw, *Zerstörung von Riboflavin in der Milch durch das Sonnenlicht.* Frische Milch, in üblichen Milchflaschen abgefüllt, wurde direktem Sonnenlicht ausgesetzt. Die Riboflavinkonzz. wurden fluorometr. gemessen. Nach Bestrahlungszeiten von 30, 90, 120 u. 210 Min. wurden Riboflavinverluste von 28, 50, 66 u. 72% beobachtet. Kontrollverss. (24std. Aufbewahrung im Dunkeln bzw. 7tägiges Verweilen im Eisschrank) zeigten keine Abnahme des B_2-Gehalts. (J. Amer. chem. Soc. 66. 662—63. April 1944.) JUST

Svend Petri, Flemming Norgaard und William Klaer, *Studien über die Ursache der experimentellen gastropriven Pellagra.* IV. Mitt. *Therapeutische Versuche am Schwein mit vorbeugender parenteraler Anwendung von Vitamin B_6.* (III. Mitt. vgl. C. 1944. II. 233.) Nach totaler Gastrektomie an 7—8 Wochen altem Schwein wurde das Tier unter analogen Allgemeinbedingungen wie in den früheren Mitteilungen gehalten. Beginnend 2 Wochen nach der Operation erhielt das Tier durch 191 Tage einmal in der Woche je 0,7 ccm 1%ig. synthet. *Adermin-HCl* intramuskulär u. anschließend durch weitere 204 Tage 2mal wöchentlich je 1 ccm dieser Lösung. Ein n. u. ein gastrektomiertes Tier dienten als Kontrollen. Der gastroprive Symptomenkomplex (Wachstumshemmung, symm. Haut- u. Haarveränderungen, Abmagerung, hypochrome, mikrocytäre Anämie bei hyperplast. Knochenmark u. degenerative Veränderungen des Nervensyst.) wurde durch die Aderminbehandlung gemildert. Bes. die Veränderungen des Nervensyst., der starke Abfall der Erythrocytenzahlen u. die starke Abmagerung fehlten, auch die übrigen Erscheinungen traten gemildert auf. B_6 ist bisher das einzige der untersuchten Vitamine der B-Gruppe, das eine Wrkg. besitzt. (Acta med. scand. 119. 356—63. 20/11. 1944. Kopenhagen, Kommune-Hosp., Inst. of Pathol.) JUNKMANN

H. G. Biswas und K. L. Das, *Vitamin C-Gehalt in Paprika, Zwiebeln und Knoblauch sowohl in rohem Zustand wie nach Kochen mit Wasser.* Der Vitamin C-Geh. von Zwiebeln war 8,58 u. 7,25 mg%, von Zwiebelschäften 10,57 mg% u. von Knoblauch 7,03 mg%, auf frisches Material berechnet. 15 Min. Kochen mit W. red. den Geh. auf 3,02, 2,48, 6,19 bzw. 3,22 mg%. Bei unreifem Paprika war der C-Geh. bei der großen Varietät 19,36, bei der kleinen 9,91 u. bei der Patnai-Varietät 80,51 mg%, bei reifem 174,89, 138,89 bzw. 171,72 mg%. Durch Kochen wurden die Werte für unreifen Paprika stark erhöht (150,18, 105,3, 152,78 mg%), für reifen mäßig erhöht (224,07, 158,12, 218,01). Es wird angenommen, daß in Capsicum beim Reifen u. beim Kochen Vitaminester gespalten werden. (Indian J. med. Res. 27. 135—38. Juli 1939. Calcutta, Bengal Chem. and Pharmaceut. Works, Ltd., Biochem. Labor.) JUNKMANN

M. M. Schemjakin und L. A. Schukina, *Experimentelle Bestätigung des Mechanismus der biologischen Wirkung von Chinonen vom Typus des Vitamins K.* Für die Annahme, daß *Phthalsäure* für die Wrkg. von Chinonen vom Typus des Vitamins K verantwortlich ist, sprechen folgende Beobachtungen: Derartige Chinone gehen leicht beim Erwärmen mit W. in Phthalsäure über. Die strukturellen Besonderheiten der wirksamen Chinone bedingen auch gleichzeitig ihre leichte Umwandelbarkeit in Phthalsäure. Die Umwandlung solcher Chinone in Phthalsäure ist an eine Tautomeriemöglichkeit gebunden, die die Entstehung eines leicht zu Phthalsäure oxydierbaren alicycl. Syst. ermöglicht. Phthalsäure selbst besitzt antihämorrhag. Wrkg., allerdings schwach (wegen rascher Ausscheidung), noch bessere *Diäthylphthalat.* Die Wrkg. der Chinone vom Vitamin K-Typ tritt mit einer gewissen Latenz ein, obwohl die Chinone selbst im Blut rasche Veränderungen erleiden. In weiterer Bestätigung dieser Theorie des Wirkungsmechanismus der antihämorrhag. Chinone wird nunmehr nachgewiesen, daß nach subcutaner Injektion von 0,8 g der Bisulfitverb. von *2-Methyl-1.4-naphthochinon* bei 12—13 kg schweren Hunden im Harn Phthalsäure (als Anhydrid identifiziert) erscheint, während weder die Bisulfitverb. noch das freie Naphthochinon noch *2-Methyl-3-oxy-1.4-naphthochinon* nachweisbar sind. Auch im menschlichen Harn erscheint nach Injektion von 50 mg 2-Methyl-1.4-naphthochinon nur Phthalsäure, welche weder im Hundeharn noch im Menschenharn normalerweise vorkommt. Daraus wird geschlossen, daß Phthalsäure das Endprod. des Vitamin K-Stoffwechsels ist, um so mehr, als injizierte Phthalsäure selbst sowohl beim Hund wie beim Menschen (eigene Verss.) rasch unverändert ausgeschieden wird. Ein ähnliches Verhältnis wie zwischen Vitamin K u. Phthalsäure besteht zwischen *3.3'-Methylen-4.4'-dioxydicumarin* u. *Salicylsäure,* in welche letzteres im Stoffwechsel übergeht, hinsichtlich der hämorrhag. Wirkung. (Nature [London] 154. 513. 21/10. 1944. Moskau, Allunions-Inst. für Exper. Med.) JUNKMANN

Carl T. Javert und Cesira Macri, *Prothrombinkonzentration in der normalen Schwangerschaft.* Während der n. Schwangerschaft sinkt der Spiegel des Prothrombins (I) anfangs ab (Tiefpunkte in der 4. Woche u. in der 28. Woche). Bei 15% von 200 n.

Schwangeren lag die I-Konz. bei 70% oder tiefer. Die I-Konz. in der Nabelschnur betrug 24%, bei der Mutter 89%. I überschreitet die Placentarschranke nicht. Am Ende u. bei der Entbindung lag der Wert bei 14% der Mütter unter 70%, sie hätten Vorteile von der Vitamin K-Zufuhr gehabt. Unter solchen Umständen retiniert die Mutter Vitamin K für ihren eigenen Bedarf. Die kleine Menge, die der Foetus oder das Kind bekommt, kann nicht von Nutzen sein. Offenbar kann die foetale Leber das K-Vitamin nicht für die I-Bldg. verwerten (infolge des offenen Ductus venosus). Nur nach der Abbindung der Nabelschnur steigt der I-Spiegel des Neugeborenen. Parenterale Zufuhr von Vitamin K beim Kind bei der Entbindung scheint indiziert wegen der universellen Hypoprothrombinaemie bei der Geburt u. den ersten Zeichen eines hämorrhag. Zustandes. 556 Kinder erhielten bei der Entbindung synthet. Vitamin K. u. keines zeigte Hämorrhagien. Man hätte solche bei 5 Kindern (0,77%) erwarten müssen. Im Wochenbett weicht der mütterliche Spiegel nicht merklich ab. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **42.** 415—19. Sept. 1941. New York, New York Hosp. u. Cornell Univ., Med. Coll.) LANGECKER

Geoffrey H. Bourne, *Vitamin P-Mangel beim Meerschweinchen.* Prüfung der Capillarresistenz am Meerschweinchen durch Anwendung von Unterdruck mittels Saugnapf von 20 mm Durchmesser auf der rasierten Nackenhaut. Unter scorbutigener Diät mit Zusatz von 10 mg *Ascorbinsäure* pro Tag entwickelt sich in 3—8 Wochen eine statist. gesicherte Abnahme der Capillarresistenz, die nach Zugabe von 5 Tagesdosen von je 10 mg *Citrin* zur Norm zurückgeht. Unterbrechung der Citrinbehandlung führt bei vielen Tieren zum Tode an Bronchopneumonie, bei den Überlebenden sinkt die Capillarresistenz neuerlich ab. Die Verss. werden dahin gedeutet, daß mindestens für das Meerschweinchen der Vitamin P-Mangel von Bedeutung ist. (Nature [London] **152.** 659—60. 4/12. 1943. Oxford, Univ., Labor. of Physiol.) JUNKMANN

Alvan L. Barach und Alfred Steiner, *Die Wirkung hoher Sauerstoffkonzentration mit und ohne Kohlendioxyd auf das Elektrocardiogramm.* Bei Inhalation von 100% O_2 zeigten sich starke Erhöhungen der T-Wellen im Elektrocardiogramm bei 20 Fällen von 26 untersuchten Herzkranken, bei 2 Fällen von 8 n. Personen. Bei Anwendung von 97 oder 96% O_2 mit einer Zugabe von 3 oder 4% CO_2 wurden ähnliche Beobachtungen gemacht, wenn auch der Grad der Veränderung nicht so stark war. So waren es nur 7 von 20 Herzkranken-Fällen, deren T-Welle bei 100% O_2 höher war als bei der Mischung. Es scheint, daß die Inhalation von 100% O_2 die Wiederherstellungsperiode des Herzmuskels verkürzt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 175—79. Okt. 1940. New York City, Col. Univ., Dep. of Med.) BAERTICH

Dale G. Friend, *Untersuchungen über das Verhalten chemischer Stoffe im Gewebestoffwechsel.* II. Mitt. *Ihre Wirkung auf den Stoffwechsel der Gewebe in Serum.* Vf. untersucht die Wrkg. verschied. chem. Substanzen, wie Methylenblau (I), Chloralhydrat (II), diäthylbarbitursaures Na (III) u. fand, daß bei I ein Anstieg des O_2-Verbrauchs der Leber bei Verss. im menschl. Serum stattfindet. Sowohl II als auch III zeigen Depressionswerte. Durch die Verss. glaubt Vf. einen Unterschied in dem Wirkungsfeld der Verbb. auf das oxydative Syst. der Gewebezellen erkannt zu haben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 140—143. Okt. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Biol. Chem.) BAERTICH

Helge Colldahl, *Gaswechsel und Gewebsatmung beim experimentellen Asthma des Meerschweinchens.* Nach eingehender Erörterung der Literatur u. ihrer Widersprüche über die Physiologie der Stenoseatmung werden umfangreiche eigene Unterss. über eine bestimmte Form der Stenoseatmung beim experimentell (durch *Histamin-* oder Allergeninhalation) ausgelösten Asthma des Meerschweinchens geschildert. Dadurch klären sich die Widersprüche, da bei leichtem u. schwerem Asthma unterschiedliche Verhältnisse vorliegen. Beim leichten Asthma steigen Lungenventilation, O_2-Aufnahme u. respirator. Quotient an. Bei schwerem Asthma sinken diese Größen. Nach einem leichten Asthmaanfall sinken Lungenventilation u. O_2-Aufnahme zur Norm, nach einem schweren steigen sie weit über die Norm an. Beim schweren Asthma ist die O_2-Sättigung des arteriellen Blutes erheblich vermindert, der Blutmilchsäuregeh. erhöht, Erscheinungen, die den erschwerten Gasaustausch in der Lunge als gemeinsame Ursache haben. Während des Asthmas findet sich in den meisten Geweben (mit Ausnahme der Nierenrinde), bes. stark in der Leber, Herabsetzung des O_2-Verbrauchs (WARBURG-Verss.), die ebenfalls als Folge des O_2-Mangels bei gleichzeitiger CO_2-Übersättigung gedeutet wird. Da durch Succinat die verminderte Gewebsatmung wieder zur Norm gesteigert werden kann, wird geschlossen, daß das *Cytochromsyst.* durch die Schädigung durch das Asthma nicht betroffen ist. Da ferner *Cozymase*zusatz ebenfalls die Atmung steigert, andererseits der Cozymasegeh. der Leber beim Histaminasthma vermindert ist, wird die Schädigung in Funktionsabläufe verlegt, an denen die Cozymase normalerweise be-

teiligt ist. Die die letzte Annahme begründenden Verss. wurden mit der THUNBERG-Technik durchgeführt. (Acta physiol. scand., Suppl. 6. Suppl. Nr. 18. 1—171. 1943. Lund, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN

Julius M. Coon, R. O. Noojin und **Carl Pfeiffer,** *Optimale Kochsalzkonzentration für orale Salzdiurese.* Orale Zufuhr von Salzlsgg. (Geh. zwischen 0% [dest. W.] u. 0,9% NaCl) führte zu verschied. diuret. Effekten. Die größte Diurese lag zwischen 0,4—0,6% NaCl; 0,2% NaCl führt zu den kleinsten Veränderungen im Kochsalzhaushalt, es fehlt bei wiederholter Verabreichung durch 3 Tage eine kumulative Wrkg., u. im Blutkochsalz zeigen sich kaum Änderungen. Verss. an 3 Männern, die innerhalb 90 Min. 50 ccm/kg (4 Liter) 0,5%ig. NaCl-Lsg. erhielten, nach einer Woche dieselbe Menge 0,24%ig. u. die folgende Woche dest. Wasser. Die 0,5%ig. Lsg. führte zu ausgesprochenen Diarrhöen in allen Fällen, die 0,25%ig. wurde gut vertragen u. führte zu einer Diurese, vergleichbar der nach dest. Wasser. Die größte Diurese folgte nach dest. Wasser. Nach 0,5%ig. NaCl-Lsg. beobachteten die Personen einen anhaltenden diuret. Effekt durch 3 Tage. (Amer. J. Physiol. **134.** 723—28. 1/11. 1941. Chicago, Univ., u. Wayne Univ., Med. School, Dep. of Pharmaco.) LANGECKER

Carl Pfeiffer, Charles Roby und **Robert B. Smith,** *Die diuretische Wirkung von oral in Salzlösungen verabreichtem Kalium, Calcium und Magnesium.* (Vgl. vorst. Ref). Hunde erhielten 200ccm/kg (in 4Dosen halbstündlich) einer 0,45%ig. NaCl-Lsg. plus Ca-K- bzw. Mg-Ionen in physiol. Konzentrationen. Ca zeigte den geringsten diuret. Effekt, Mg den größten, K lag in der Mitte. Die Kombination Ca–K führt zu einer größeren Kochsalzretention u. verhindert den diuret. Effekt der einzelnen Ionen. Mg zeigt auch eine Abnahme des diuret. Effekts in Kombination mit Ca oder K, allerdings nicht so ausgesprochen. (Amer. J. Physiol. **134.** 729—32. 1/11. 1941. Chicago, Univ., u. Wayne Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) LANGECKER

M. A. Rafferty und **P. L. MacLachlan,** *Der Einfluß von ansteigender Temperatur der Umgebung auf den Blutzucker bei Hunden nach Verabreichung von Kohlenhydraten.* Durch Best. des Blutzuckers konnte festgestellt werden, daß sowohl auf die Verdauung, als auch auf die Absorption der Kohlenhydrate eine Erhöhung der Außentemp. keinen Einfl. hat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 392—94. Okt. 1940. Morgantown, W. Va., Univ., Dep. of Biochem.) BAERTICH

J. S. D. Bacon, E. Baldwin und **D. J. Bell,** *Glykogen.* IX. Mitt. *Die Größe der „Grundketten" des Leberglykogens von Kaninchen mit Zufuhr von Glucose, Fructose und Saccharose.* (VII. vgl. BALDWIN, Biochemic. J. **34.** [1940.] 139; C. **1940.** II. 501.) Die Versuchstiere erhielten nach 36 Stdn. Hungern eine 25%ig. Lsg. von Glucose oder Fructose intravenös (4,6 g je kg Körpergewicht stündlich während 4 Stdn.) oder 130 ccm einer 25%ig. Lsg. von Fructose oder Saccharose mit Magensonde; nach 4 Stdn. wurde jeweils das Glykogen aus der Leber isoliert u. dabei die Endgruppenbest. durchgeführt. Es wurde festgestellt, daß durch die Zufuhr von Fructose per os u. von Fructose oder Glucose intravenös Glykogen mit einer Kettenlänge von 12 Glucoseradikalen gebildet wird, durch Verfütterung von Saccharose dagegen solches mit einer Kettenlänge von 18 Radikalen. Bei Injektion von Fructose scheint weniger Glykogen gebildet zu werden als bei deren Zufuhr per os. (Biochemic. J. **38.** 198—201. 1944.) SCHWAIBOLD

W. Kutscher und **F. Krabbenhöft,** *Über die Glykogenbildung aus C_4-Dicarbonsäuren.* Vff. prüfen, ob die Bldg. von *Glykogen* aus *Bernsteinsäure* (I), in Analogie zur katalyt. Mitwrkg. der C_4-Dicarbonsäuren an der Zellatmung, auch die Umwandlung der Kohlenhydrate oder deren Derivv. in Glykogen begünstigt oder infolge Förderung der Gluconeogenie aus Eiweiß u. Fett die Glykogenbldg. steigert. Sie finden, daß der Glykogengeh. der Leber von hungernden Meerschweinchen nach Verabreichung von 1 g I/500 g Tier beträchtlich zunimmt, im Mittel um 0,110 g Glykogen pro 1 g I. Der größte Teil der I wird also verbrannt oder anderweitig entfernt. Auch die drei andern C_4-Säuren (*Fumar-, Äpfel-* u. *Oxalessigsäure*) sind relativ gute Glykogenbildner. Bei kombinierter Verfütterung von I mit Glucose bzw. Fumarsäure u. Milchsäure ist die gebildete Glykogenmenge nicht gesteigert. Zwischen den Wrkgg. der verschied. C_4-Säuren besteht kein deutlicher Unterschied. Eine katalyt. Förderung der Glykogenbldg. durch C_4-Säure ist also nicht feststellbar. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **282.** 54—60. 16/I. 1945. Heidelberg, Physiol. Inst.) JUST

George R. Sharpless, *Cholin und Epithel-Hyperplasie im Vordermagen von Ratten.* Durch Unterss. des Vf. konnte festgestellt werden, daß Cholin unbedingt notwendig ist, um das n. Schwammepithel im Vordermagen von Ratten, die mit Mehl gefüttert waren, wirksam zu halten. Diese Beobachtung läßt erklären, warum die Zufuhr von Eiweiß die Hyperplasie verhindert u. die Zugabe von Fett sie anwachsen läßt. (Proc.

Soc. exp. Biol. Med. 45. 487—88. Okt. 1940. Detroit, Mich., Henry Ford Hosp., Dep. of Labor.) Baertich

---

Mary T. Dowd and Alberta Dent, Elements of foods and nutrition. 2nd ed. New York. Wiley. 1945. (369 S. m. Abb. u. Diagr.) $ 2,25.

Richard Alan Morton, The application of absorption spectra to the study of vitamins, hormones and coenzymes. 2nd ed. London: Adam Hilger, Ltd. 1942. (226 S.)

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

J. H. Gaddum, *Die Akkumulierung von Arzneimitteln.* Die folgende Berechnung setzt voraus, daß das Verschwinden der Arzneimittel im Körper gemäß einer Exponentialfunktion erfolgt u. daß die Zeit für ihre Absorption u. Verteilung vernachlässigt werden kann. Die Verminderung der Menge des Präp. folgt der Gleichung $\frac{dD}{dt} = -kD$, wobei D die absol. Menge nach der Zeit t ist; dann ist $D = D_0e^{-kt}$. Bei Verabfolgung gleicher Dosen d in gleichen Zeitabständen t′ ist am Ende des 2. Zeitintervalls $D = de^{-kt'}$ oder $= dp$, wenn man $e^{-kt'} = p$ setzt. Unmittelbar nach der 2. Dosis ist $D = d(1 + p)$, unmittelbar nach der n. Dosis ist $D_n = d(1 + p + p^2 \cdots + p^{n-1})$. Die Summierung ergibt $D_\infty = d/(1 - p)$. Dieser Ausdruck kann auch aus der Tatsache abgeleitet werden, daß, wenn die Kurve für die akkumulierten Mengen nicht mehr ansteigt, jede neue Dosis d genau diejenige Menge ersetzen muß, die in der Zwischenzeit verschwunden ist. Hieraus ergibt sich: $D_n/D_\infty = 1 - p^n = 1 - e^{-knt'} = 1 - e^{-kt}$. Aus der Geschwindigkeit des Abbaus eines Arzneimittels im Körper kann man deshalb mittels dieser Formeln auf die Art u. Weise seiner Akkumulierung schließen, was des öfteren von prakt. Wert ist. Bei manchen Präpp. tritt die zu erwartende therapeut. Wrkg. nur wegen zu langsamer Akkumulierung nicht ein. An Hand der Formel u. der danach gezeichneten Kurven kann man in diesem Falle feststellen, ob die Dosis erhöht oder die Zeitabstände zwischen den einzelnen Dosen verkürzt werden müssen, um die nötige Akkumulierung zu erzielen. (Nature [London] **153.** 494. 22/4. 1944. Edinburgh, Univ., Dep. of Materia Medica.) Kalix

R. P. Harbord, *Kohlendioxyd in der Selbstinhalationstherapie.* Während die Anwendung von CO_2- u. O_2- (95%) Gemischen nach Ansicht des Vf. für Inhalationszwecke folgende Nachteile hat. — Die Cylinder fallen oft zu ungeeigneten Zeiten ab, die Unterhaltung ist kostspielig, eine Überdosierung ist nicht unmöglich, eine wirksame Therapie erfordert die Best. des Respirationskoeff. in jedem Falle, u. vorher festgesetzte %-Gehh. sind mitunter unwirksam — glaubt er allein mit CO_2, das in einem Ap., der selbsttätig die für den Patienten erforderliche Menge ihm zuströmen läßt, bessere Erfolge zu erzielen. (Brit. J. Anaesth. **17.** 13—15. Dez. 1939. Liverpool, Univ., Demonstrator in Anaesthetics.) Baertich

Marian LeFevre Manly, Harold C. Hodge und **Stanley N. van Voorhis,** *Verteilung von verabreichtem Phosphor im Knochen und Zahn beim Hunde, nachgewiesen durch radioaktive Isotope.* Die Aufnahme von radioakt. P war größer in den Kavernen als in dem dichten Knochenschaft, sofern Salze des P oral an Hunde verabreicht wurden. Im Zahngewebe waren die gefundenen Werte für radioakt. P konstant bei den verschied. Zähnen u. lagen in der Höhe wie in dem Knochenschaft. Im Schmelz der Zähne konnten nur Spuren von radioakt. P gefunden werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 70—72. Okt. 1940. Rochester N. Y., Univ., Dep. of Physics, Dep. of Biochem.) Baertich

Karl Musser Houser, Edward H. Campbell und **Harry Schluederberg,** *Die Behandlung von chronischer Taubheit und Tinnitus aurium mit Prostigmin.* Bericht über 56 Fälle. Die Patienten erhielten 1 ccm *Prostigminmethylsulfat* 1 : 2000 jeden 3. Tag subcutan u. außerdem während der ersten 6 Wochen der Behandlung jeweils nach den Mahlzeiten 15 mg Prostigmin-HBr per os. Prakt. wurde weder die Hörstörung noch das Ohrensausen beeinflußt. (J. Amer. med. Assoc. **115.** 994—95. 21/9. 1940. Philadelphia.) Junkmann

J. P. Mixner und **C. W. Turner,** *Der Einfluß lokaler Applikation von Terpentin auf das Wachstum der Brustdrüse.* Applikation von Terpentinspiritus im Verlauf von 7 Tagen auf die Brustwarzen u. ihre Umgebung bei Mäusen, der Lactation entwöhnt; am 4. Tage nach der Geburt zeigt sich ein Umschlag in dem Brustalveolarsystem. Ähnliche Verwendung von Terpentin bei kastrierten u. n. Tieren zeigte kein Stimulieren im Wachstum der Alveolen. Pseudoschwangerschaft wurde bei n. weiblichen Tieren nicht stimuliert. Vff. nehmen an, daß die Verlangsamung in dem Umschlagprozeß bedingt ist durch die große subcutane Hyperämie, die durch Terpentinapplikation

hervorgerufen wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **46.** 437—40. März 1941. Columbia, Univ. of Missouri, Dep. of Dairy Husbandry.) BAERTICH

R. H. K. Foster, *Pharmakologische Beobachtungen an Tetranatrium-2-methyl-1-4-naphthohydrochinondiphosphorsäureester.* Wenn auch vom Standpunkt der Behandlung von Prothrombinmangelerscheinungen die Best. der letalen u. subletalen Dosen von Tetranatrium-2-methyl-1-4-naphthohydrochinondiphosphorsäureester ohne jede prakt. Bedeutung ist, kann die Wrkg. der Substanz auf das Zentralnervensyst. von Interesse sein. Der Stoff hat einen sehr geringen Einfl. auf die Respiration bei morphinisierten Ratten, aber bei Katzen, die unter Alurat- oder Ätheranästhesie standen, war eine merkliche Anregung der Respiration zu beobachten. Wenn es richtig ist, daß die meisten Stoffe als biolog. Katalysatoren wirken (Enzyme, Vitamine, Hormone), so ist die Sicherheitsgrenze ihres antihämorrhag. Effektes enorm. *Alurat* ist Allylisopropylbarbitursäure. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 412—15. Okt. 1940. Inc. Hoffmann-La-Roche, Labor.) BAERTICH

Geoffrey Lapage, *Die Wirkungen von Phenothiazin bei jungen Schweinen.* Nach eingehender Berücksichtigung der einschlägigen Literatur wird über eigene Erfahrungen berichtet. Einmalige Gabe von 0,5 g je lb. bewirkte Lähmungen, die spontan zurückgingen. Nach 0,2 g je lb. keine Erscheinungen. Wiederholung der Gabe am nächsten Tag bewirkte jedoch Koordinationsstörungen. Bei einmaliger Wiederholung einer Dosis von 0,1 g je lb. zeigte nur ein Teil der Tiere Paresen. Einmalige Gabe von 0,1 g je lb. an nüchterne 42 lbs. schwere Tiere blieb ohne Wirkung. 2 Tiere von 29 bzw. 37 lbs. erhielten in Abständen von durchschnittlich $3^1/_2$ Tagen von 0,1—1,0 g je lb. steigende Mengen, ohne tox. Erscheinungen zu zeigen. Beimischung zum Futter führte öfter zur Ablehnung des Futters durch die Tiere. Sondenfütterung $3^1/_2$—$4^1/_2$ Monate alter Tiere mit 1,0 g je lb. führte zu Lähmungen, Methämoglobinämie u. Tod in einzelnen Fällen, der allerdings vorwiegend auf Aspiration des Mittels u. nachfolgende Pneumonie zurückgeführt wurde. Dieselbe Dosis bei 8 Wochen alten Tieren mit der Schlundsonde gegeben, wirkte nur vorübergehend nachteilig. Aus den Verss. wird geschlossen, daß die Verträglichkeit des Phenothiazins beim Schwein ebenso wie bei anderen Tieren individuell sehr wechselnd ist. (Veterin. Rec. **55.** 184—86. 24/4. 1943. Cambridge, Univ., Dep. of Animal Pathol.) JUNKMANN

M. G. Allmark und **C. A. Morrell,** *Biologische Versuche mit Digitalis an Fröschen.* Die von CHAPMAN u. MORRELL (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. **4.** [1931.] 195 u. J. Pharmacol. exp. Therapeut. **50.** [1932.] 229) begonnenen Verss. der *Digitalis*injektionen an Fröschen wurden fortgesetzt u. die Ergebnisse mittels der kombinierten Dosierungswirkungskurve nach BLISS (Ann. appl. Biol. **22.** [1935.] 134 u. 307) ausgewertet. Ergänzend dazu wurden Injektionen mit *Ouabain* (*Strophanthus gratus*) vorgenommen. Die Kurven beider Gifte differieren sehr stark. Für Digitalis wurde ferner gefunden, daß die Ergebnisse beim Arbeiten mit der einfachen Dosis mit denen bei Verwendung der dreifachen Dosis gut übereinstimmen. Die Meth. der einfachen Dosis wird deshalb zur allg. Anwendung empfohlen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30.** 1—9. Jan. 1941. Ottawa, Canada, Dep. of Nat. Health and Pensions.) KALIX

Arthur C. DeGraff und **Robert A. Lehman,** *Die letale Wirkung von subletalen Dosen an Lanatosid C, Digoxin und Digoxigenin.* Die leichte Zugänglichkeit vieler „genuiner" u. anderer Glykoside u. der Genine der Digitalisgruppe hat es ermöglicht, Beziehungen zwischen Struktur u. pharmakol. Wrkg. zu untersuchen. Der letale Effekt von Lanatosid C streut stark innerhalb der ersten 24 Stdn. nach der intravenösen Injektion bei der Katze. Die Letalität von Digoxin dagegen steigt während der ersten 3 Stdn. u. ist nach 24 Stdn. noch gleich stark. Dieser beträchtliche Unterschied in der Wrkg. eines „genuinen" Glykosids u. eines Prod. der hydrolyt. Spaltung scheint bisher noch nicht beobachtet zu sein. Wie bei Digoxigenin zu erwarten war, verschwindet dessen Wrkg. in 24 Stdn. völlig. Die Bedeutung dieser Befunde soll noch untersucht werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45.** 323—27. Okt. 1940. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Therapeutics.) BAERTICH

C. L. Foster, *Wirkung von Colchicin auf Golgi-Körperchen.* Behandlung von erwachsenen männlichen u. weiblichen Mäusen mit 0,1 mg Colchicin subcutan führte zu einer Zusammenballung der GOLGI-Substanz unter mehr oder weniger starkem Verschwinden der Stäbchen- u. Fadenstrukturen in der Parathyreoidea u. auch in den Darmepithelien. (Nature [London] **153.** 556—57. 6/5. 1944. London, Middlesex Hosp., Med. School, Dep. of Biol.) JUNKMANN

S. Rascher und **H. Haferkamp,** *„Polygal 10", ein oral zu nehmendes Hämostypticum.* „*Polygal 10*" ist ein in besonderer Weise zubereitetes Pektinpräp., welches bei Verss.

am Menschen starke u. lang anhaltende Verkürzung von Blutgerinnungszeit u. Blutungszeit bewirkt u. bei voller Unschädlichkeit alle Anforderungen an ein ideales Hämostypticum erfüllt. Weiter werden 4 Fälle von Operationen, bei denen sich die Vorbehandlung mit Polygal zur Verhütung von Blutungen bewährte, u. ein Fall von Hämoptoe angeführt. (Münchener med. Wschr. **91.** 46—47. 28/1. 1944. München.)
Junkmann

Howard D. Fabing und **Meyer A. Zeligs**, *Behandlung des postencephalitischen Parkinson-Syndroms mit getrocknetem Weißweinextrakt von U. S. P.-Belladonnawurzel.* Nach Bemerkungen über die Bedeutung der Extraktionsmethoden für die Wirksamkeit der bulgar. Kur, bes. im Hinblick auf die Unterschiede bei Anwendung von Wein oder verd. A. als Extraktionsmittel wird über eigene Verss. mit einem aus 454 g U. S. P.-Belladonnawurzel u. herbem Weißwein (2365 ccm) durch Kaltextraktion u. nachfolgende Vakuumtrocknung hergestellten Extrakt berichtet. Daraus wurden Tabletten mit einem Gesamtalkaloidgeh. von 0,4 mg hergestellt. In Verss. an 64 Patienten wurde von einer Tablette ausgehend bis zur individuellen Toleranzdosis (3—50 Tabletten) gesteigert. Die optimale therapeut. Dosis schwankte zwischen 7 u. 10 Tabletten täglich. Für deren Best. war ein Monat oder mehr erforderlich, da nur vorsichtig gesteigert wurde. Die Verteilung der Tagesdosis erfolgte ebenfalls nach individueller Verträglichkeit auf 2—5 Einzelgaben. Nebenwrkgg. waren die üblichen (Trockenheit im Halse, Schwindel, Mydriasis, Tachycardie, Schluckbeschwerden, Hautröte u. Wallungen). Eine leichtsedative Wrkg. war unverkennbar. Intoleranz gegen A. wurde ebenfalls notiert. 54,5% der Patienten zeigten weitgehende Besserung, 45,5% mäßige Besserung, sofern es sich um mittelschwere Fälle handelte, von schweren Fällen reagierten 25,8% mit weitgehender, 32,2% mit mäßiger u. 25,8% mit leichter Besserung. Bulgar. u. U. S. P.-Droge waren gleich gut wirksam. (J. Amer. med. Assoc. **117.** 332—34. 2/8. 1941. Cincinnati, O., Univ., Coll. of Med., Dep. of Internal Med., Neurol. Div.)
Junkmann

J. C. Price und **H. Houston Merrit**, *Die Behandlung des Parkinsonismus. Ergebnisse mit Wein von bulgarischer Belladonna und den Alkaloiden der U. S. P.-Belladonna.* Vergleichende Unterss. mit Weißweinextrakt bulgar. Belladonna (I), enthaltend in 100 ccm zwischen 0,0173 u. 0,0132 g Gesamtalkaloide, getrocknetem Weißweinextrakt aus U. S. P.-Belladonnawurzel in Tabletten zu 0,4 bzw. 0,8 mg Gesamtalkaloide (*Vinobel*, Wm. S. Merrell Co.) (II) u. Tabletten aus einer Alkaloidkombination aus 0,4507 mg *Hyoscyamin*, 0,0372 mg *Atropin* u. 0,0119 mg *Scopolamin* je Tablette (III). Der Vgl. an 71 Patienten ließ alle 3 Präpp. als gleich wirksam erscheinen. Bei leichten Fällen wurden erheblich gebessert 47%, mäßig gebessert 43%, bei schwereren Fällen 59 bzw. 19%. Das Alter bei der Erkrankung, ihre bisherige Dauer u. der Verlauf der vorangegangenen Encephalitis beeinflußten die Erfolgsaussichten der Behandlung deutlich. Die Nebenwrkgg. (vgl. vorst. Ref.) werden eingehend besprochen. Als Gegenanzeigen werden Arteriosclerose des Herzens u. der Gefäße, Geistesstörungen, chron. Nephritis, Glaukom, Unterernährung u. Exsiccationszustände angeführt. (J. Amer. med. Assoc. **117.** 335—37. 2/8. 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Neurol., u. City Hosp., Neurol. Unit.)
Junkmann

F. K. Boston, *Ein weiterer Fall von Ätherkrämpfen.* Bei der Schilderung einer Krampferscheinung wird angenommen, daß der anwachsende Druck des CO_2 in den Geweben die Ursache für das Zustandekommen dieses Vorfalles gewesen sein muß. Dem Blut entnommene Proben zur Ca-Best. ergaben n. Werte. Der Patient wird in eine horizontale Lage zur Erleichterung der Atmung, die künstlich unterstützt wird, gebracht. Intravenös wird Evipan-Na oder Pantothal-Na bei Patienten mit spasm. Neigung angewandt. (Brit. J. Anaesth. **17.** 16—23. Dez. 1939. Oxford, Radcliffe Infirm., Dep. of Anaesth.)
Baertich

S. C. Cullen, S. E. Ziffren, R. B. Gibson und **H. P. Smith**, *Narkose und Leberschaden, mit besonderer Berücksichtigung des Plasmaprothrombinspiegels.* An einigen Fällen wird gezeigt, daß Operation in *Chlf.*-Narkose zu einer deutlichen Senkung des Prothrombinspiegels führt. Erholung tritt beginnend nach 4 Tagen innerhalb einer Woche nach der Operation ein. In Verss. an Hunden wird gezeigt, das $1^1/_2$ std. Chlf.-Narkose zu einer analogen Senkung des Prothrombinspiegels führt. Diese Senkung war gleich groß, gleichgültig, ob die Narkose als einfache Tropfnarkose oder durch Einatmung eines bes. O_2-reichen Gemisches erzeugt wurde. Bei Patienten bewirkten *Cyclopropan* oder *Ae.* keine derartigen Prothrombinspiegelsenkungen. Der Abfall des Prothrombins nach Operationen von Verschlußikterusfällen u. von Gallenfisteln mit diesen Narkoticis muß daher auf andere Ursachen zurückgeführt werden. (J. Amer. med. Assoc. **115.**

991—94. 21/9. 1940. Iowa City, State Univ., Coll. of Med., Dep. of Surgery, Div. of Anaesth. u. Dep. of Pathol., u. Univ. Hosp., Pathol. Chem. Labor.) Junkmann

—, *Fortschritte in der Veterinärmedizin.* Übersicht. Neben verschied. Infektionskrankheiten u. Immunitätsproblemen werden die Behandlung mit *Sulfonamiden*, verschied. *Antibiotica* (*Penicillin, Tyrothricin, Tyrocidin, Gramicidin*), die *Phenothiazin*anwendung, die diagnost. Verwendung von *Tuberkulin* beim Rind u. die Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose besprochen. Außerdem werden Diagnose u. Behandlung der Mastitis des Rindes abgehandelt. (Veterin. Rec. **55.** 193—95. 201—03. 209—10. 233—34. 241—42. Mai/Juni 1943.) Junkmann

A. W. Stableforth, S. L. Hignett, P. S. Watts, J. D. Paterson, A. Cunningham, S. J. Edwards, J. Malcolm und **R. W. Roach,** *Sulfanilamid bei der Behandlung der Rindermastitis durch Streptococcus agalactiae mit gleichzeitigen Beobachtungen über den Wert der Irrigation mit Euflavin in Lactoselösung.* In orientierenden Verss. werden folgende Feststellungen getroffen: 3 Gaben von je 1 g *Sulfanilamid* je 5 lbs. per os bewirkten, in Abständen von 48 Stdn. gegeben, bei 47 Tieren 6,4% Heilungen; 1 g je 5 lbs. in 24 std. Abständen gefolgt von 5 Dosen zu je 1 g je 10 lbs. 22,2% Heilungen bei 36 Tieren; 1 g je 5 lbs. gefolgt von 15 Gaben von 1 g je 30 lbs. in Abständen von je 8 Stdn. 47,8% Heilungen. Höhere Dosierung wegen Unverträglichkeit nicht möglich. Ausgedehntere Verss. ergeben folgendes: bei 175 Kontrollen 5,7% Heilungen, bei 299 mit Sulfanilamid durch 5—7 Tage behandelten Tieren 34,8% Heilungen, bei 29 mit Sulfanilamid durch 15 Tage behandelten Kühen 20,7% Heilungen u. bei 72 mit einer Euflavin-Lactoseinfusion ins Euter behandelten 41,7% Heilungen. Diese Heilungen wurden durch dreimonatliche Kontrolle auf Freiheit von Bakterien kontrolliert. Rein klin. war der Heilungsprozentsatz etwas höher. Im allg. kann jedoch die orale Sulfonamidanwendung nicht als Mittel zur Beseitigung der Streptokokkeninfektion empfohlen werden, wohl aber zur Behandlung der begleitenden klin. Erscheinungen. Als Dosierung wird 1 g je 10 lbs. u. anschließend alle 12 Stdn. 1 g je 20 lbs. empfohlen. (Veterin. Rec. **54.** 539—42. 26/12. 1942.) Junkmann

J. E. M. Spellman, *Sulfonamidtherapie bei Mastitis.* Vf. empfiehlt als erfolgreiche Medikation bei akuter Mastitis durch Streptococcus agalactiae 3 Unzen *Sulfanilamid* gefolgt je nach Schwere des Falles alle 8, 6 oder 4 Stdn. von einer Unze. Bei chron. Mastitis führt die Behandlung zwar zu vorübergehender Besserung des Befundes der Milch, endgültige Heilung ist aber nur durch Euterirrigationen mit *Acriflavin* 1 : 10 000 während der trockenen Periode zu erwarten. Die in Wales als „Wem" bezeichnete sonst unbenannte Verdickung der Haut des Euters, die oft mit einer Exsudation serumähnlicher Fl. von der Oberfläche einhergeht, reagiert ebenfalls gut auf die Behandlung mit *Sulfonamid P.* Bei gangränöser Mastitis ist Sulfanilamid wirkungslos, während *M. & B. 693* den schweren Verlauf nur etwas mildert. Die durch C. pyogenes verursachte Sommermastitis ist sulfonamidrefraktär. Bei Mischinfektionen bewirkt Sulfonamid P öfters klin., selten jedoch bakteriolog. Heilung. Die bakteriolog. Heilung muß über dies oft durch Acriflavinirrigationen nach der klin. Heilung durch Sulfonamidbehandlung auch bei der Streptokokkenmastitis herbeigeführt werden. (Veterin. Rec. **55.** 177. 24/4. 1943. Wickham Market, Suffolk.) Junkmann

T. Y. Ranson, *Intraperitoneale Medikation mit Sulfanilamid.* Einbringen von 2 Unzen Sulfanilamid in wss. Suspension in das Peritoneum bei Metritis post partum bei der Kuh bewirkte bei 3 Fällen rasche Behebung des lebensbedrohlichen Zustandes, der durch Fortschreiten der Infektionen auf das Peritoneum hervorgerufen war. (Veterin. Rec. **55.** 131. 13/3. 1943. Dungannon, N. Ireland.) Junkmann

Frank Alexander, *Das Schicksal des Sulfanilamids beim Schaf.* Verfolgung der Konz. von Sulfanilamid oder *Acetylsulfanilamid* im Blut von Schafen nach einmaliger intravenöser Injektion von 0,5%ig. wss. Lsgg. von Sulfanilamid oder 30%ig. Lsgg. von Acetylsulfanilamid-Na. Bei der nach der Meth. von Bratton u. Marshall (vgl. J. biol. Chemistry **128.** [1939.] 537) vorgenommenen Best. der Sulfonamide erwies es sich als nützlich, während der Hydrolyse der Acetylverb. nicht offene Reagensgläser zu benutzen, sondern einen Luftkühler aufzusetzen. Sulfanilamid wird beim Schaf wenig acetyliert im Blut gefunden. Die Verfolgung der Konz. im Blut zeigt, daß von der jeweils vorhandenen Menge in der Zeiteinheit ein konstanter Bruchteil verschwindet. Die Acetylierung erfolgt, gemessen an dem Acetylierungsprozentsatz im Harn nach vollständiger Ausscheidung (einzelne Angaben teilweise der Literatur entnommen), beim Hund mit 0,0, bei der Maus mit 18, beim Menschen mit 44, beim Schaf mit 50, beim Kaninchen mit 65 u. bei der Kuh mit 95%. Die Ausscheidung im Harn des Schafes erfolgt im wesentlichen innerhalb der ersten 24 Stdn. nach der intravenösen Injektion. Sulfacetamid wird rascher ausgeschieden als Sulfanilamid. Äquivalente

Dosen von Sulfanilamid werden weniger gut vertragen (Hämaturie) als solche von Sulfacetamid. Sulfacetamid ist daher für das Schaf ein bes. gutes Harndesinfiziens. (Veterin. Rec. **55.** 217—18. 22/5. 1943. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol.) Junkmann

G. H. Arthur, *Sulfapyridin (M. & B. 693) bei der Behandlung der Sommermastitis des Rindes. Mitteilung eines Falles.* Innerliche Behandlung mit Sulfapyridin (Initialdosis 100 g, später 25 g zweimal täglich), dazu Lokalbehandlung mit *M. & B. 730* u. Anwendung von *C. pyogenes-Toxoid* (Lovell) hatte bei mehreren Fällen keinen Einfl. auf den Ablauf der durch C. pyogenes hervorgerufenen Sommermastitis des Rindes. (Veterin. Rec. **55.** 229. 29/5. 1943. Liverpool, Univ., School of Vet. Sci.) Junkmann

Gerald DeLacey, Richard H. L. Cohen und John Spencer, *Sulfapyridinanurie behandelt durch einseitige Nephrostomie.* Bei zweijährigem Kind trat nach zweitägiger Behandlung mit Sulfapyridin in „voller Dosierung" wegen Meningitis nach initialer Hämaturie trotz Absetzen der Behandlung komplette Anurie ein. Nach dreitägiger Dauer wurde bei bedrohlichem Allgemeinzustand linksseitige Nephrostomie ausgeführt. Nach 4 Stdn. trat Harnfluß durch die Nephrostomie u. nach 12 Stdn. durch die Uretheren unter rascher Beseitigung des schweren Allgemeinzustandes ein. (Lancet **244.** 74—75. 16/1. 1943. Ilford, King George Hosp.) Junkmann

Archibald L. Hoyne und Granville W. Larimore, *Sulfathiazol als eine Todesursache. Bericht über einen Patienten mit akuter Agranulocytose.* Bericht über einen tödlichen Fall von Agranulocytose bei 34 jährigem Patienten, der in unregelmäßiger Weise im Lauf von 2 Monaten etwa 100 g Sulfathiazol eingenommen hatte. (J. Amer. med. Assoc. **117.** 1353—54. 18/10. 1941. Chicago, Health Dep., Municipal Contagious Disease Hosp.) Junkmann

C. I. Bliss, *Anwendung der relativen Wirksamkeit auf die Auswertung von Penicillin.* 2 Standardkonzz. u. 2 ebenso abgestufte Konzz. des auszuwertenden Penicillins werden in mehreren Ansätzen mit der Zylindermeth. verglichen. Dabei wird das Dosenverhältnis beim Unbekannten $U_2 : U_1$ u. beim Standard $S_2 : S_1$ wie 3,16 : 1 (logarithm. = 0,5) gewählt u. die absol. Höhe der Dosen annähernd gleich genommen. Aus den nach 24 Stdn. abgelesenen Durchmessern der Hemmungshöfe werden folgende Differenzen (D) gebildet: $D_1 = U_2 - S_2$, $D_2 = U_1 - S_1$, $D_3 = U_2 - U_1$ u. $D_4 = S_2 - S_1$. Daraus berechnet sich $y_1 = D_1 + D_2$, $y_2 = D_3 + D_4$ u. $y_3 = D_1 + D_2 = D_3 + D_4$ (aus y_3 läßt sich ersehen, ob die Dosiswirkungskurven beider Proben parallel sind). Die für y_1 u. y_2 in jedem einzelnen Ansatz erhaltenen Werte werden summiert u. ergeben die Summen T_1 bzw. T_2. Der Logarithmus der relativen Wirksamkeit ist dann gleich $M' = \frac{0,5 \cdot T_1}{T_2}$ worin 0,5 der Logarithmus des Dosenverhältnisses ist. Die tatsächliche Wirksamkeit wird erhalten aus der Gleichung M = log der angenommenen Wirksamkeit + M'. Der Antilogarithmus von M ergibt die Wirksamkeit in Einheiten je mg. (Science [New York] [N. S.] **100.** 577—78. 22/12. 1944. Connecticut Agric. Exper. Station u. Yale Univ.) Junkmann

Angus Foggie, *Über die Wirkung wiederholter Dosierung von Phenothiazin bei Schafen.* Eine stark wurminfizierte Herde von Schafen (die Parasiten waren Ostertagia circumcinata, Ostertagia ostertagi u. wenige Haemonchus contortus) wurde in 2 Teile geteilt. Beide Teile wurden vom 4. Oktober bis 29. November alle 14 Tage mit 10 g Phenothiazin behandelt. Von dann an wurde die eine Gruppe weiterbehandelt, während die andere unbehandelt blieb. Es ergab sich, daß zwischen beiden Gruppen hinsichtlich des Verh. des Körpergewichts u. der Zahl der Wurmeier im Kot kein Unterschied auftrat. Daraus wird geschlossen, daß nur die ersten Gaben von Phenothiazin wirksam sind u. die Gefahren der Infektion beseitigen. Vf. neigt zu der Annahme, daß Phenothiazin mehr durch Steigerung der Resistenz des Wirtes als durch eine direkte Abtötung der Parasiten wirke u. daß daher, wenn diese Steigerung der Widerstandsfähigkeit, die in den Verss. durch das Ausbleiben einer Reinfektion auf der infizierten Weide zum Ausdruck gekommen war, einmal eingetreten sei, weitere Gaben von Phenothiazin keine Wrkg. mehr ausüben können. (Veterin. Rec. **55.** 5—6. 2/1. 1943. Northern Ireland, Ministery of Agric., Veter. Res. Div.) Junkmann

Dale A. Porter, Bennett T. Simms und George E. Cauthen, *Feldversuche mit Phenothiazin als Anthelminticum beim Rind.* 9 Rinder mit Befall durch Haemonchus contortus u. similis u. kleinen Trichostrongylen (Cooperia, Ostertagia u. Trichostrongylus) wurden mit 0,25—0,49 g Phenothiazin in Gelatinekapseln oder durch Beimischen von 0,27 bis 0,81 g zum Körnerfutter nach 24std. Nahrungskarenz behandelt. Die Zahl der Parasiteneier im Kot nahm stark ab u. blieb auch bis 18 Wochen nach der Behandlung

niedrig. Außer kurzer Appetitlosigkeit u. Trägheit wurden keinen Nebenwrkgg. beobachtet. Der Allgemeinzustand der Tiere u. der Blutstatus gemessen an Hämatokritenwerten besserten sich deutlich. In einem 2. Vers. wurde erkrankten Rindern eine Dosis von 40—60 g entsprechend etwa 0,44 g je kg gegeben. Ein Teil der Tiere erhielt vergleichsweise *Nicotin-Kupfersulfat*-Mischung. Letztere erwies sich als stark unterlegen. Auch hier wurden die Eizahlen stark red., das allg. Befinden besserte sich erheblich. Der Eingabe in Kapseln wird der Vorzug gegeben. (J. Amer. med. Assoc. **99.** 272—78. Okt. 1941. Auburn, Al., U. S. Dep. of Agric., Bureau of Animal Industry, Regional Animal Disease Res. Labor.) Junkmann

Robert C. Batterman, Arthur C. DeGraff und O. Alan Rose, *Behandlung von Herzkranken mit Stauungserscheinungen durch orale Zufuhr von Quecksilberdiuretica.* Meth.: Einzelne Dosis von 5 Tabl. *Salyrgan-Theophyllin* (80 mg Salyrgan u. 40 mg Theophyllin = 30 mg Hg) per os hinsichtlich Wrkg. u. Verträglichkeit verglichen mit 1—2 ccm Salyrgan-Theophyllin oder Mercuripurin i. v. 40 mg Hg je 1 ccm. Von 48 Kranken erhielten 29 die Tabletten, 24 Salyrgan-Theophyllin i. v. u. 30 Mercuripurin i. v.; in 22 Fällen war der Vgl. am selben Kranken durchgeführt. Zur Beurteilung der Diurese diente der Gewichtsverlust. Nach oraler Zufuhr ist Salyrgan in Dosen von 150 mg Hg wirksam u. zuverlässig. Die Diurese fällt niedriger aus, aber hält länger an als nach parenteraler Zufuhr u. ist größer als nach der Anwendung von Suppositorien. (Amer. Heart J. **21.** 98—103. Jan. 1941. New York, Univ., Dep. of Therapeut., Coll. of Med., u. Bellevue Hosp., third Med. Div.) Langecker

E. Hirschfeld-Warneken, *Erfahrungen mit Telatuten bei Arteriosklerose.* Vf. empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen als Praktiker *Telatuten* bei der Behandlung arteriosklerot. Zustände. (Fortschr. Therap. **20.** 175. Mai/Sept. 1944. Mannheim.) Junkmann

Karl Elmar Fecht, *Behandlung der Arteriosklerose und klimakterischer Beschwerden mit Telatuten.* Bericht über 1580 Fälle von Arteriosklerose u. 960 Fälle von klimakter. Beschwerden, die mit *Telatuten* behandelt wurden. Das Präp. wird warm empfohlen. Es wirkt am besten intravenös. Schwere Fälle erfordern 36 Injektionen in Abständen von zunächst 2, später 3 Tagen. Leichtere kommen mit 12—24 Injektionen aus, doch ist es meist besser, bes. bei klimakter. Hochdruck, 24 Injektionen zu verabfolgen. Die Kur soll nicht während der Regel begonnen oder fortgesetzt werden. Bei den Arteriosklerosefällen werden 540 Heilungen u. 230 Besserungen bei 850 schwereren Fällen, u. 553 Heilungen u. 130 Besserungen bei 700 leichteren Fällen registriert. Bei den klimakter. Beschwerden werden 550 Heilungen u. 340 Besserungen notiert. (Fortschr. Therap. **20.** 175—77. Mai/Sept. 1944. Karlsruhe, Baden, Neues Vinzentiuskrankenhaus, Frauenabtlg.) Junkmann

E. F. Peck, *Die Anwendung von Antimosan gegen Trypanosoma Evansi-Infektion beim einhöckerigen Kamel.* Bericht über 5 Fälle. Subcutane Injektion von 40—80 ccm Antimosan subcutan. Die Trypanosomen verschwanden manchmal erst nach wiederholter Injektion aus dem Blut. (Veterin. Rec. **55.** 110. 27/2. 1943. British Somaliland.) Junkmann

J. D. Fulton, *Die Behandlung der Notoedres-Infektion beim Goldhamster (Cricetus auratus) mit Dimethyldiphenylendisulfid (Mitigal) und Tetraäthylthiurammonosulfid.* Behandlung nach Seifenwaschung mit 10%ig. Lsg. von Mitigal in Cocosnußöl u. Wiederholung dieser Behandlung nach 2, 4 u. 8 Tagen bewirkte Heilung u. Ausbleiben von Rezidiven. Behandlung mit Tetraäthylthiurammonosulfid durch Einreiben 10%ig. Lsg. in Cocosnußöl ohne vorangehende Reinigungsbehandlung u. Wiederholung der Einreibung am 3., 6. u. 11. Tag war ebenfalls voll erfolgreich. Auffallend war bes. rasche Regeneration der Haare. Recidive traten auch hier nicht auf. Die histolog. Unters. der Ohren ergab zwar Residuen der abgelaufenen Prozesse. Milben wurden jedoch in Serienschnitten nicht nachgewiesen. (Veterin. Rec. **55.** 219. 22/5. 1943.) Junkmann

Alex J. McCarmick, *Beobachtungen über die Anwendung von Gold bei der Arthritis beim Hund.* Verss. mit *Lopion (Aurothiosinaminbenzoesäure)* u. *Myocrysin (Aurothiomalat-Na).* Nach einer Testdosis von 10 mg intramuskulär wurden in wöchentlichen Abständen die Gaben von 25—100 mg gesteigert gegeben. Von 21 Fällen (19 Hunde u. 2 Pferde) wurden 18 vollständig geheilt. Beide Präpp. waren gleich gut wirksam. (Veterin. Rec. **55.** 179—80. 17/4. 1943. Leeds.) Junkmann

R. B. Hornby, *Benzylbenzoatbehandlung der Sarcoptesräude.* Bericht über 3 erfolgreich behandelte Hunde mit Sarcoptesräude. Verwendet wurde *Ascabiol* (May & Baker), eine 33,3%ig. Emulsion von Benzylbenzoat. Das Präp. wurde in Form von

alle 4 Tage durchgeführten Einreibungen nach einem Reinigungsbad mit W. u. Seife angewendet. (Veterin. Rec. **55.** 310. 7/8. 1943. Burnley.) JUNKMANN

Bartels, *O-Dur, ein neues Präparat zur Behandlung der Schafräude. O-Dur* ist ein Phenolpräp. in Pulverform von grünlich-weißer Farbe u. stechendem Geruch. In W. geht es teilweise in Lsg., teilweise in Suspension. Anwendungskonz.: $^1/_2$—1%. Es empfiehlt sich nicht, die Tiere ganz in die Badefl. zu tauchen, da schwere Augenentzündungen entstehen können. Ferner ist ein Einfetten von Händen u. Armen der Bedienungsmannschaften nötig. (Tierärztl. Z. **1944.** 26—27. Nov. Schleswig.) GRIMME

C. Ehrlich, *Knochenweiche, ihre Ursache und Behebung.* Die Ursache der Knochenweiche bei Rindern ist Ca- u. P-Mangel, verstärkt durch Vitamin D-Mangel. Man behebt diese Mangelkrankheit am schnellsten durch ausreichende Versorgung der Tiere mit Ca- u. P-haltigen Futtermitteln u. Vitamin D, gegebenenfalls unter Zusatz von Futterkalk oder einer Mischung von $CaCO_3$ u. Ca-Phosphat (1 : 1, täglich 60 g je Kuh +40 g Viehsalz). (Mitt. Landwirtsch. **60.** 42—43. 12/1. 1945. Stettin-Zülchow, Tiergesundheitsamt.) BARZ

G. M. Gates, *Formalin bei der Mastitisbehandlung.* Bericht über einen durch Injektion verd. wss. Formalinlsg. ins Euter erfolgreich behandelten Fall. (Veterin. Rec. **54.** 51. 24/1. 1942. Bukuru, Nigeria.) JUNKMANN

H. S. Cockburn, *Die Behandlung der Mastitis durch Irrigation des Euters mit einer Lösung von Proflavinsulfat kombiniert mit der Anwendung einer Mischvaccine.* Es wird festgestellt, daß nicht nur die üblichen Lsgg. 1 : 10 000 von *Proflavinsulfat* zu reizlosen Euterirrigationen verwendbar sind, sondern daß auch Lsgg. bis 1 : 2500 ohne Schaden vertragen werden. 39 vorwiegend chron. Fälle katharrhal. Mastitis wurden behandelt. Zusammen mit der ersten u. zweiten Irrigation wurde eine subcutane Injektion von 0,5 bzw. 1,0 ccm einer Mastitis-Mischvaccine verabreicht. Heilung wurde bei 71,8% der behandelten Viertel in ein bis drei Wochen erzielt. Dies bedeutet gegenüber früheren Verss. mit Acriflavin u. Vaccine eine leichte Besserung der Ergebnisse. (Veterin. Rec. **54.** 204—05. 23/5. 1942. Eastwood.) JUNKMANN

—, *Neue, nichtoffizinelle Arzneimittel. Amniotin* ist ein hochkonz. Präp. von *Östron* (*Ketoxyöstrin*) zusammen mit wechselnden geringen Mengen anderer Östrogenketone. Angaben über Herst., Anwendungsweise, Dosierung u. Verwendung bei Kraurosis vulvae u. Vaginitis. (J. Amer. med. Assoc. **114.** 764. 2/3. 1940. Chicago.) KALIX

Cecil P. G. Wakeley, W. C. Wilson, Cecil Flemming, L. J. Witts, A. H. McIndoe, John Bunyan u. a., *Diskussion über die Behandlung von Verbrennungen.* Zusammenfassende Mitteilungen über eine Vortragsreihe, die sich in der Hauptsache mit Verbrennungserscheinungen u. deren Heilung befassen, die sich aus den unmittelbaren Folgen des Krieges ergaben. (Proc. Roy. Soc. Med. **34.** 43—72. Nov. 1940. Sect. of Surg.) BAERTICH

Martti Hirvonen, *Über die Wirkung des Bariums auf das Herz auf Grund zweier Vergiftungsfälle.* Bericht über 2 Fälle von Ba-Vergiftung nach Röntgenkontrastmahlzeit durch mit $BaCO_3$ verunreinigtes $BaSO_4$. Ein Fall verlief tödlich, der andere erholte sich unter der Behandlung u. war nach 6 Tagen normal. Die Fälle konnten elektrocardiograph. verfolgt werden. Es zeigten sich: zahlreiche Extrasystolen, später langsamer Sinus- oder Nodalrhythmus, Abflachung von T bei n. oder leicht verkürzter Überleitungszeit, QT war stets normal. Bei dem tödlichen Fall traten zusätzlich auch Überleitungsstörungen, Verlängerung von PQ u. QRS u. Senkung von ST auf. (Acta med. scand. **119.** 112—21. 30/10. 1944. Hämeenlinna.) JUNKMANN

Noel Ormrod, *Zinkvergiftung bei Kaninchen.* Gehäufte Todesfälle der jungen Tiere in einer Kaninchenzucht ließen zunächst trotz der einwandfreien hygien. Bedingungen, unter denen die Zucht gehalten wurde, an Coccidiose denken. Die Erscheinungen waren uncharakteristisch. Die Autopsie zeigte leichte fettige Degeneration der Leber, geringe fettige Degeneration im Herzen u. trübe Schwellung in den Nieren. Als Ursache wurde Zn-Vergiftung, verursacht durch Zubereitung des Futters in galvanisierten Behältern, nachgewiesen. Auffallend war, daß nur die jugendlichen Tiere kurz nach dem Absetzen von der Mutter der Vergiftung erlagen, während die älteren Tiere u. die säugenden Jungen in gutem Zustande blieben. (Veterin. Rec. **55.** 366. 2/10. 1943. Woodchurch, Wirral, Cheshire.) JUNKMANN

C. M. Edwards, *Quecksilbervergiftung beim Pferd als Folge des Fressens von gebeiztem Hafer.* Nach dem Fressen einer kleinen Menge mit Hg-haltiger Saatbeize behandelten Hafers erfolgte bei einem Pferd klass. tödliche Hg-Vergiftung. (Veterin. Rec. **54.** 5. 3/1. 1942. Llandyssul, Cards.) JUNKMANN

G. Eaton, *Paraffinvergiftung beim Rind.* Bericht über 2 tödlich verlaufene Fälle von Paraffinvergiftung. Das Paraffin, das für die Verwendung in Traktoren bestimmt war, war von den Tieren in einem unbeaufsichtigten Moment getrunken worden. Die aufgenommene Menge war in dem einen Fall mindestens eine Gallone. Im zweiten Fall wurde weniger aufgenommen. Kollaps u. Tod erfolgten hier nach 36 Stunden. (Veterin. Rec. **55.** 19. 9/1. 1943. Hallaton, Market Harborough.) Junkmann

Arthur Mirsky, Philip Piker, Milton Rosenbaum und **Henry Lederer,** *Anpassungsvermögen des Zentralnervensystems an verschiedene Konzentrationen von Alkohol im Blut.* Die Verwendung von Alkohol bei Menschen führt in der Entw. zu A.-Konzz., die bei u. über 200 mg in 100 ccm Blut liegen können. Wenn die Konz. an A. im Blut aufrechterhalten wird, verschwinden die Symptome der Intoxikation innerhalb 4—10 Stunden. Die diagnost. Bedeutung der A.-Blutwerte wird besprochen u. auf die Gefahr hingewiesen, auf dieser Basis eine klin. Diagnose durchzuführen. (Quart. J. Stud. Alcohol. **2.** 35—45. Juni 1941. Cincinnati, Univ., Dep. of Psych.) Baertich

William G. Lennox, *Alkohol und Epilepsie.* Vf. gibt eine statist. Übersicht, nach der eine Zahl von 1254 Patienten an Epilepsie leiden. Von diesen Erkrankungen sind 26% durch den Genuß von A. entstanden. (Quart. J. Stud. Alcohol. **2.** 1—11. Juni 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Neurol.) Baertich

John F. Watson, *Senfgasvergiftung beim Pferd.* Bericht über einen Fall, der durch Weiden auf mit *Yperit* verseuchtem Gelände zustandekam. Verätzungen im Maul mit intensiver Nausea u. Speichelfluß. Behandlung durch Spülungen des Mauls mit Bicarbonat, der Augen u. der Nüstern mit Borsäure. Außerdem wurde dreimal täglich *Acriflavin* angewendet. Fütterung mit Weichfutter. Erholung. (Veterin. Rec. **55.** 301. 31/7. 1943. Milnathort.) Junkmann

Campbell Dickson, *Akute Nicotinvergiftung beim Federvieh.* Hühner u. Truthühner wurden in der Absicht, Ektoparasiten zu beseitigen, durch Aufbringen eines Tropfens 92—95%ig. Nicotins in der Axilla u. an den Schwanzfedern behandelt. Es traten schwere Vergiftungserscheinungen u. mehrere Todesfälle auf. Behandlung durch Waschungen mit 1%ig. alkohol. Gerbsäurelsg. u. orale Anwendung von Hoffmannstropfen als Analepticum. Die Mehrzahl der Tiere erholte sich dadurch. Hervorgehoben wird, daß die Vergiftung trotz der geringen angewandten Menge derart rasch u. heftig auftrat. (Veterin. Rec. **55.** 441. 6/11. 1943. Romford, Gidea Park.) Junkmann

John Pybus, *Nicotinvergiftung beim Rind. Krankengeschichte No. 1.* Beschreibung einer Vergiftung einer Anzahl von Tieren nach vorschriftsmäßiger Behandlung mit einem nicotinhaltigen Mittel gegen Dasselfliegen. Erholung, die durch Behandlung mit *Coffein, Strychnin* u. *Gerbsäure* unterstützt wurde. (Veterin. Rec. **55.** 243. 12/6. 1943. Bromyard, Hereford.) Junkmann

T. H. Jones und **F. V. John,** *Nicotinvergiftung beim Rind. Krankengeschichte No. 2.* (Vgl. vorst. Ref.) Analoger Zwischenfall, ebenfalls bei Dasselfliegenbehandlung. Symptome waren Lähmungen, Depression, Muskelkrämpfe, beschleunigte Respiration, schwacher Puls, Kollaps u. Konvulsionen, eingesunkene Augen u. vorgezogene Nickhaut. Einige Tiere wurden notgeschlachtet. Der Rest erholte sich unter Behandlung mit *Strychnin,* Kaffee u. Tee. Auszählung der Dasselbeulen ergibt, daß die Resorption nicht durch die unversehrte Haut, sondern durch das Innere der Abszesse in den Dasselbeulen erfolgte. (Veterin. Rec. **55.** 243—44. 12/6. 1943. Neuadd, Llandilo, Carms.) Junkmann

D. D. Ogilvie, *Solaninvergiftung bei Schweinen.* Übersicht, in der auf die Möglichkeit des Vork. von Solaninvergiftung durch Genuß gekeimter oder verdorbener Kartoffeln, bes. wenn sie nicht abgekocht sind, oder das Kochwasser nicht verworfen wurde, hingewiesen wird. Das Gift sitzt vorwiegend in den Keimen, so daß entkeimte Kartoffeln, wenn ihre Menge 25% im Futter nicht übersteigt, ohne Schaden verfüttert werden können. (Veterin. Rec. **55.** 249. 19/6. 1943.) Junkmann

F. Blakemore und **G. D. Shearer,** *Die Vergiftung von Haustieren durch Kakaoprodukte.* Die Beobachtung einer Reihe von Vergiftungen durch Fütterung mit Kakaoabfälle enthaltenden Futtermehlen bei Schweinen u. bei Geflügel gibt den Vff. Veranlassung, die Kakaovergiftung zu besprechen. Der *Theobromin*geh. des in einem Falle benutzten Mehls war 0,41%. Bei einem anderen wurden 0,5% gefunden. Kakaomehl enthielt 1%, Kakaoabfallprodd. 1,9% Theobromin. Bei Fütterung des 0,5% Theobromin enthaltenden Mehls an Hühner ad libitum erfolgte Tod eines Tieres innerhalb 48 Stdn., während 2 weitere Tiere n. blieben. Ein junger Hahn starb nach Eingabe von 3 Unzen innerhalb 36 Stdn., 2 weitere ertrugen 5 Unzen innerhalb 3 Tagen ohne Erscheinungen. Die Literatur über Vergiftung durch Kakaoabfälle bei verschied.

Haustieren wird besprochen. Als Ursache der Giftigkeit wird der Theobromingeh. angesprochen. (Veterin. Rec. **55.** 165. 10/4. 1943. Cambridge, Univ., Inst. of Animal Pathol.) JUNKMANN

D. J. G. Black und **N. S. Barron,** *Beobachtungen über die Fütterung von Kakaoabfallprodukten an Federvieh.* (Vgl. vorst. Ref.) Kurze Rekapitulation der Nomenklatur der Abfallprodd. der Kakaopulver- u. Kakaobutterfabrikation. Es wird nach einigen Bemerkungen über die einschlägige Literatur über Verss. mit einem vorwiegend aus Kakaoschalen u. aus wenig Kakaomehl bestehenden, als *Kakao-Shell-Mixture* bezeichneten Prod. berichtet. Todesfälle u. Abnahme der Legeleistung in einem Hühnervolk von 300 Hühnern konnten auf die Fütterung mit einem 15% davon enthaltenden Mischfutter zurückgeführt werden. Im ganzen starben 80 Tiere. Der Tod trat plötzlich aus voller Gesundheit unter Exzitationserscheinungen ein. Die toten Tiere nahmen eine charakterist. Stellung (Rückenlage mit angezogenen Beinen) ein. Die Autopsie deckte allg. Kongestion der inneren Organe, bes. der Leber u. fleckige Zeichnung der Nieren auf. Histolog. zeigte sich Anschoppung der Glomeruli, Verdickung der Capillarwände, interstitielle Rundzelleninfiltration, Lappung der Glomeruli mit Retraktion u. Exsudation in die BOWMANNsche Kapsel, trübe Schwellung u. Pyknose der Zellkerne der Tubuliepithelien, sowie Ausgüsse der Tubuli unter Bevorzugung des aufsteigenden Schenkels der HENLEschen Schleife. Es wurden weiter Gruppen von Versuchstieren mit einem Futter mit abgestuftem Geh. an Shell-Mixture ($7^1/_2$, 15 u. 30%) gefüttert. Bei der höchsten Konz. starben die Tiere in 25—75 Tagen. Mit 15% starben nur 2 Tiere nach 60 bzw. 120 Tagen. Appetit u. Legeleistung nahmen jedoch auch hier ab. $7^1/_2$% wurden ohne Schaden ertragen. (Veterin. Rec. **55.** 166—67. 10/4. 1943.) JUNKMANN

Otto Geßner, *Tödliche Vergiftung durch Früchte des Ligusterstrauches (Ligustrum vulgare L.) bei einem 5-jährigen Kinde.* Ein 5-jähriges Kind starb nach dem Genuß von Beeren des Ligusterstrauches Ligustrum vulgare. (Samml. Vergiftungsfällen 13. 1—2. Juli 1943. Halle a. d. S., Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE

—, *Hautschutzmittel für Industriearbeiter.* Rezepte für Hautschutzcremes, die den an sie zu stellenden Anforderungen genügen. (J. Amer. pharmac. Assoc., pract. Pharmac. Edit. **2.** 114—15. März 1941.) KALIX

M. F. Crass jr., *Zur Geschichte der Zündholzindustrie.* IX. Mitt. *Phosphornekrose.* (Vgl. C. **1942.** II. 2454.) Es werden Krankenbefunde zur P-Nekrose wiedergegeben u. die Ausbreitung dieser Krankheit unter den Arbeitern der mit weißem P imprägnierten Zündhölzer geschildert sowie die Geschichte der Erfindung u. langsamen Einführung des mit P_4S_3 behandelten Sicherheitszündholzes mitgeteilt. (J. chem. Educat. **18.** 428—31. Sept. 1941.) METZENER

Earle M. Chapman, *Beobachtung über die Wirkung von Farbe auf die Niere mit besonderer Berücksichtigung der Rolle von Terpentin.* Nach eingehender Besprechung der Möglichkeiten der Bedeutung von *Pb* oder Terpentin in Malerfarben für die Entstehung der bei Malern häufigen chron. Nierenerkrankungen wird über die Toxikologie von Terpentin zusammenfassend referiert. Außerdem werden Verss. mitgeteilt, in denen 36 Ratten der chron. Einw. von Terpentindämpfen durch lange Zeit ausgesetzt wurden. Es wurden hier zwar allg. Reizwrkgg., jedoch keine Zeichen einer chron. Nierenschädigung festgestellt. Statist. Bearbeitung von 375 Fällen akuter Nephritis ließ keine Beziehung zur Einw. von Terpentin beim Menschen erkennen. Unter 3705 Fällen chron. Nephritis war nur bei 1,8% der Fälle in der Vorgeschichte Terpentineinw. nachweisbar. Sektion dieser Fälle (8) wies keine Besonderheiten im Erkrankungsbild der Niere auf. Dagegen waren unter 385 Fällen von Pb-Vergiftung 22% mit Albuminurie u. 5,4% mit Zeichen chron. Nephritis. Der Bedeutung des Pb für die chron. Nephritis ist demnach weitere Beachtung zu schenken. (J. ind. Hyg. Toxicol. **23.** 277—89. Sept. 1941. Boston, Mass., General Hosp.) JUNKMANN

J. Wührer, *Giftige Pflanzenschutzmittel und Gesundheitsschutz.* Ein Sammelbericht über die zur Zeit bestehenden gesundheitsfürsorger. Bestimmungen u. Maßnahmen bei der Verwendung giftiger Pflanzenschutzmittel, deren Kenntnis u. Heranziehung zur Gesamtbeurteilung eines Vergiftungsfalles vielfach erwünscht ist. (Samml. Vergiftungsfällen 13. 1—12. Dez. 1943. Berlin, Reichsgesundheitsamt, Abtlg. Pharmakol. u. Physiol.) GRIMME

F. Pharmazie. Desinfektion.

Henri Leclerc, *Die Pharmakologie der Myrte (Myrtus communis L.).* Einleitend histor. Übersicht über die Verwendungsarten der Myrte seit HIPPOCRATES. Die moderne Anwendung (in Frankreich) gründet sich auf die Unterss. von BARTOLOTTI, der darin

3 wirksame Prinzipien fand: *Myrtol*, einen Terpen-KW-stoff (dem Terpentinöl isomer), eine O-haltige Verb. (dem *Campher* isomer) u. einen *Gerbstoff*, der zur Herst. von Maroquinleder benutzt wird. (Presse méd. **50.** 232. 25/28. 2. 1942.) KALIX

Barbara Jacobs, *Pharmakognostische Untersuchung von Digitalis ambigua.* Die Digitalisart *D. ambigua*, die auch die Bezeichnungen *D. grandiflora*, *D. ochroleuca*, *D. orientalis*, *D. flava*, *D. lutea*, *D. purpurescens* u. *Pentstemon frutescens* trägt u. aus Mitteleuropa in die USA. eingeführt worden ist, wird in ihrem dortigen Aussehen pharmakognost. beschrieben u. bes. mit *D. purpurea* verglichen. (J. Amer. pharmac. Assos., sci. Edit. **30.** 21—25. Jan. 1941. Univ. of Minnesota, Coll. of Pharmacy.) KALIX

George E. Ewe, *Papain als Fällungsmittel für Pflanzenschleime. Papain* (I) fällt aus Abkochungen von *Isländisch Moos* eine schleimige M.; diese Wrkg. wird schwächer, je stärker die an sich schwach saure I-Lsg. alkal. gemacht wird. Die Ausfällung ist aber nicht auf den Säurecharakter des Papains zurückzuführen u. wird durch Zugabe von neutralem *K-Tartrat* zur Papainlsg. vollständig verhindert, stark auch durch Zusätze von *NaCl*, Na_2HPO_4, *KCl*, NH_4Cl u. *Na-Glycerophosphat*, schwächer durch $Na_2S_2O_3$. I wirkt auch ausflockend auf die wss. Lsgg. bzw. Auszüge von *Karayagummi*, *Quittenkernmehl*, *Na-Alginat*, *Agar-Agar*, *Akazienkernmehl* usw. Die Ndd. aus derselben Lsg. haben jedoch je nach Herstellungsart u. Alter der Lsg. sehr verschied. Form, so daß sie nicht ohne weiteres zur Identifizierung der Gummiarten dienen können. Nach kurzer Erwärmung auf 95° fällt I auch *Proteine* aus. Die bereits bekannten Ausflockungen von *Milch* u. *Latex* durch rohes I lassen sich nur durch Enzymwrkg. erklären. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30.** 19—20. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Tailby-Nason Co.) KALIX

Ole Gisvold, *Wirkung einiger Adsorptions-, Fällungs- und Oxydationsmittel auf den Milchsaft von Rhus toxicodendron.* Die zu den Verss. benutzte wirksame Komponente (I) von *Rhus toxicodendron*, die Phenoleigg. hat, gibt mit $FeCl_3$ eine tiefe Purpurfärbung, deren Stärke bei den folgenden Verss. zur Abschätzung der ungefähren Konz. von I benutzt wurde. Im Gemisch mit dem frischen Saft (II) von *Impatiens biflora*, mit dem Vergiftungen durch I oft behandelt werden, nimmt die Intensität der Färbung mit $FeCl_3$ langsam ab, was wohl auf die Wrkg. der in II enthaltenen Oxydasen u. Peroxydasen zurückzuführen ist. Von den bekannten Adsorptionsmitteln adsorbiert MgO I fast quantitativ, das Adsorbat ist fast ebenso akt. wie freies I. Die Fällung ist mit Pb-Acetat u. bas. Pb-Acetat am stärksten, die Ndd. sind auch in diesem Falle fast ebenso akt. wie freies I. Von den Oxydationsmitteln gaben $FeCl_3$ u. Cu-Acetat ebenfalls sehr akt. Ndd.; eine vollständige Inaktivierung von I ist nur mit alkal. H_2O_2 zu erreichen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30.** 17—18. Jan. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Pharmaceutical Chem.) KALIX

G. W. Fiero, *Hydriertes Ricinusöl als Salbengrundlage.* VI. Mitt. *Sulfonierte Produkte in offizinellen Salben.* (V. vgl. J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29.** [1940.] 502; C. **1941.** I. 1841.) Ricinusöl (I) wird bis zu einer JZ. <10 hydriert, dann sulfoniert u. bildet so wegen seines hydrophilen Charakters die ideale Salbengrundlage. Die Konsistenz hängt vom Grade der Sulfonierung ab, für feste Salben verwendet man ein Prod. mit dem F. 41,5°, dem Erweichungspunkt 30,0°, einem SO_3-Geh. von 110% u. einem p_H-Wert von 6,0—6,3, ähnlich dem der Haut. Es ist in W. lösl., mit W. leicht abwaschbar, mit allen Arzneistoffen mischbar u. beeinträchtigt keinen in seiner pharmakol. Wirkung. Es ist mit anderen Salbengrundlagen ohne Schwierigkeiten mischbar. Emulsionen von hydriertem I werden am besten durch Zusammenschmelzen von 28,5 (Gew.-Teilen) mit 28,5 *Vaseline* u. Zugabe von 43 W. der gleichen Temp. unter starkem Rühren hergestellt. — Es werden etwa 50 Rezepte für Salben mit hydriertem I als Basis angeführt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30.** 145—49. Mai 1941. Buffalo, Univ., School of Pharmacy.) KALIX

A. G. Fishburn, *Herstellung und Aufbewahrung von Bleichsalben.* Als Salbengrundlage wird weiße *Vaseline* mit der JZ. 7,2 oder besser *Weichparaffin* gemäß Brit. Pharmacop. mit der JZ. 4,5 verwendet. Darin wird „Bleichpulver" mit 35—37% freiem Cl in einer Menge verrieben, daß das Endprod. 14—17% freies Cl enthält. Der Cl-Geh. beträgt nach 3 Monaten etwa 11% (Tabelle). Die Abnahme ist um so stärker, je höher die JZ. der Salbengrundlage ist. Zusätze von *Phenol*, Na_2CO_3, $NaHCO_3$, *Na-Acetat* u. *Na-Salicylat* verbesserten die Haltbarkeit nicht, Spuren von Fe setzen sie etwas herab, *Glycerin*, auch in geringen Mengen, vernichtet ihre Wrkg. vollkommen. (Pharmac. J. 144. ([4] 90) 35—36. 20/1. 1940. Cardiff, Technical Coll.) KALIX

J. W. Millar, *Untersuchung der Zusammensetzung des ausgefällten Calciumphosphats* (*nach „U. S. National Formulary VI"*). Für das gefällte Calciumphosphat (I) gibt das „National Formulary VI" die Formel $Ca_3(PO_4)_2$ an, ebenso der französ. Codex für

„Neutrales Calciumphosphat". Die Brit. Pharmacop. nennt keine Formel dafür, nach BENNETT u. COCKING (Sci. Practice Pharmacy 2. [1933.] 102) ist seine Zus. $CaH_4(PO_4)_2 + 2[3Ca_3(PO_4)_2 \cdot Ca(OH)_2]$. Im D. A.-B. VI ist I nicht offizinell. Die Unterss. der Vff. gaben jedoch in keinem Falle Werte für Ca u. PO_4, die einer der obengenannten Formeln entsprechen, es wurden vielmehr 40,12% Ca u. 56,43% PO_4 gefunden, woraus die Formel $[Ca_3(PO_4)_2]_3 \cdot Ca(OH)_2$ abgeleitet wird, für die 40,31% Ca u. 56,33% PO_4 erforderlich sind. Für die Bldg. dieses bas. Ca-Phosphats wird folgende Gleichung aufgestellt: $10CaCl_2 + 6Na_2HPO_4 + 8NH_4OH = [Ca_3(PO_4)_2]_3 \cdot Ca(OH)_2 + 12NaCl + 8NH_4Cl + 6H_2O$. Es geht bei 200° in die Form $[Ca_3(PO_4)_2]_3 \cdot CaO$ über. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 139—41. Mai 1941. San Francisco, Calif., Univ.) KALIX

C. Lee Huyck, *Stabilisatoren für Ferrosulfatlösungen.* Die vermehrte Anwendung von Ferrosalzlsgg. in der Therapie in den Vereinigten Staaten führte zu einer Nachprüfung der bisher für ihre Haltbarmachung empfohlenen Mittel (23 Literaturzitate). Von den untersuchten Mischungen [2,2% *Ferrosulfat* (mit Zusatz von 0,02% *n-Butyl-p-oxybenzoat* zur Keimtötung) u. 40% techn. *Dextrose* (I), u. I + 0,2% H_3PO_2(II)] hielten I bzw. I + II den Geh. an Ferroionen 6 Monate lang prakt. konstant. Die Ergebnisse befinden sich mit denen von TOMSKI u. WALLER (Pharmac. J. **142.** ([4] 88) [1939.] 239; C. **1939.** I. 5004) in gewisser Übereinstimmung. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health **113.** 189—95. Mai 1941. Cincinnati, O., Wm. S. Merrell Co.) KALIX

E. Stoltenhoff, *Zur Herstellung von Ferrum oxyd. sacch. liqu. durch Fällung von Eisenchloridlösung mit Natriumbicarbonat.* Bei der Ausfällung von Fe aus $FeCl_3$ mit $NaHCO_3$ (I) wird mit einer stöchiometr. unzureichenden Menge I das gesamte Fe niedergeschlagen. Dabei entsteht ein schwer lösl., Cl-haltiges Oxycarbonat, das wahrscheinlich die Formel $[FeCl \cdot CO_3(OH)_3]Fe$ (II) besitzt. Bei Ausfällung des Fe mit der genau äquivalenten Menge I ist im Nd. (nach Auswaschung von Cl u. Auflösung in HNO_3) kein Cl mehr nachzuweisen. In diesem Fällungsprod. ist das Cl von II durch OH ersetzt. Es ist demnach als *Ferricarbonatotetrahydroxoferrat* anzusehen, II als *Ferricarbonatotrihydroxochlorferrat.* Bei der Fällung von $FeCl_3$ mit I entsteht demnach nicht *Ferricarbonat,* sondern je nach der angewandten Menge I ein Cl-haltiges oder Cl-freies *Hydroxocarbonat.* Zur Herst. eines Cl-freien Carbonats u. damit einwandfreien fl. Fe-Zuckers müssen auf 1 g-Atom Fe 3 Mol I angewandt werden. Die $FeCl_3$-Lsg. ist dabei in dünnem Strahl unter dauerndem Rühren zur I-Lsg. zuzugeben. Dann entsteht ein kompakter, leicht von Cl freizuwaschender Niederschlag. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **59.** 331. 15/12. 1944. Wilhelmshaven, Rats-Apotheke.) KALIX

—, *Eine neue Burow'sche Lösung.* Die gemäß „National Formulary of the U. S. A." durch Mischen von 150 g *Pb-Acetat* u. 87 g *Al-Sulfat* in 500 ccm W. hergestellte essigsaure Tonerdelsg. („*Burows Solution*") enthält noch einen Überschuß von Pb-Acetat u. ist deshalb zur Behandlung offener Wunden denkbar ungeeignet. Außerdem ist ihr p_H-Wert sehr schwankend u. ihre Haltbarkeit gering. Es wurde deshalb durch Auflösen mol. Mengen von Al in Eisessig eine Al-Acetat-Lsg. hergestellt, die diese Nachteile nicht aufweist (Handelsname „*Burows Solution Base, Leadfree*"). Zur Herst. von *Liquor Aluminium subaceticum* mischt man 34,4 ccm Grundlsg. mit 2,5 ccm Eisessig u. 100 ccm dest. Wasser. (J. Amer. pharmac. Assoc., pract. Pharmac. Edit. 2. 132—33. März 1941.) KALIX

Ella M. Heidiger, Maynard B. Chenoweth und **Harry Gold,** *Die Verwendung von Äther aus größeren Gefäßen für die chirurgische Anästhesie.* Die Verwendbarkeit von Äther aus Metallvorratsbehältern mit Korkverschluß für die Narkose ist öfters bestritten worden (Bldg. von *Peroxyden* u. *Aldehyden*!). Eingehende Unterss. ergaben, daß der Ae. selbst unter ungünstigen Bedingungen (Licht, Wärme, Verunreinigungen durch Korkstücke usw.) wochenlang die von der U. S. Pharmacop. XI geforderte Reinheit für Anästhesiezwecke auch bei sehr häufigem Öffnen u. Schließen des Gefäßes beibehält. (J. Amer. med. Assoc. **114.** 1424—28. 13/4. 1940. New York, Cornell Univ., Med. Coll.) KALIX

H. W. Tomski und **L. J. Waller,** *Die Haltbarkeit von Acetylsalicylsäure.* Lsgg. von *Acetylsalicylsäure* in 50%ig. A. oder 3%ig. Suspensionen sind viel besser haltbar als die in der brit. pharmazeut. Praxis weitverbreiteten wss. Lsgg. zusammen mit *Ammonacetat* u. *Alkalicitrat,* deren Beständigkeit von MORTON (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. [1933.] 493) untersucht wurde. Eine 3%ig. Lsg. in 50%ig. A. verliert an Geh. unter n. Aufbewahrungsbedingungen in 1 Monat etwa 13,5—14,5%, eine 3%ig. Suspension nimmt im Monat um 7—8% ab. (Pharmac. J. **144.** ([4] 90) 53. 27/1. 1940.) KALIX

Jrl C. Schoonover und **Wilmer Souder,** *Korrosion von Legierungen für Zahnfüllungen und dergleichen.* Unters. der bei gleichzeitiger Ggw. von *Amalgam* u. *Goldlegierungen*

in der Mundhöhle durch galvan. Ströme auftretenden Korrosion. (J. Amer. dental Assoc. **28.** 1278—91. Aug. 1941. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.) KALIX

Ulrich Bogs, *Lasupol, ein neuer Austauschstoff für Oleum Cacao. Lasupol* ist neben *Suppositol* als 2. Austauschstoff für Kakaobutter eingeführt worden. Es ist hart, gelb bis hellbraun, kryst., u. stellt chem. ein Gemisch aus *Phthalsäureestern höherer aliphat. Alkohole* dar. Es ist leicht lösl. in Ae. u. Chlf., etwas schwerer in A., F. 34—37°, SZ. <1, EZ. 204—270. Es ist unbegrenzt haltbar, reizlos u. wird leicht resorbiert. Das Mischen mit Arzneien wird wie bei Kakaobutter ausgeführt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **59.** 311. 15/11. 1944. Halle a. d. S., Burgapotheke.) KALIX

Perihan Cambel, *Die Hamdische Konservierungsflüssigkeit.* Diese Konservierungsflüssigkeit für patholog. Museumspräpp. hat folgende Zus.: 1000 ccm Leitungswasser, 100 g reines NaCl, 5 g reines Na_2SO_4, 50 g Glycerin. Für die erfolgreiche Anwendung ist jedoch eine Vorbehandlung der Präpp. unbedingt nötig, die näher beschrieben wird. Die Präpp. halten sich jahrelang, ohne ihre mkr. Färbbarkeit zu verlieren, nur feinere Granulafärbungen (z. B. nach GIEMSA-MAY-GRÜNWALD) sind nicht mehr möglich. (Zbl. allg. Pathol. pathol. Anatom. **80.** 370—71. 27/3. 1943. Istanbul, Gureba-Spital.) KALIX

Raymond Wullen, *Bestimmung des Quecksilberoxydgehalts in Salben. Kritik des Verfahrens der Pharmacopée Belge IV (Supplément).* Die Best. von HgO in Salben nach den Vorschriften des Ergänzungsbandes der Pharmacopée Belge ist unbrauchbar, da die Werte selbst im günstigsten Falle um 30—40% zu tief liegen. Es wurde deshalb die von BRUCHHAUSEN u. HANSLIK (vgl. Apotheker-Ztg. **40.** [1925.] 1115) für die volumetr. Best. von Hg beschriebene Meth. auf Salben angewandt, u. damit wurden theoret. Werte für den Hg-Geh. erzielt. Die Salbe wird mit Chlf. zur Lsg. der Fettbestandteile u. mit HCl zu Überführung von HgO in $HgCl_2$ versetzt. Dieses wird durch überschüssiges As_2O_3 in alkal. Medium zu Hg red., u. der Überschuß von As_2O_3 wird mit Chloramin titriert. Die Hauptrk. erfolgt nach der Gleichung $As_2O_3 + 2HgCl_2 + 2H_2O = As_2O_5 + 2Hg + 4HCl$. Daneben wurde noch ein halbmikrochem. Verf. ausgearbeitet. (J. Pharmac. Belgique **2.** 71—76. April 1943. Ixelles, Hôp. Civil.) KALIX

R. Ruyssen und **R. Bontinck,** *Untersuchungsmethoden für aktive Kohle.* Die Vorschriften der Pharmacopée Belge IV über die Prüfung von Aktivkohle auf Verunreinigungen u. Adsorptionskraft wurden krit. nachgeprüft. Die Best. der ersteren genügt im allg. exakten Anforderungen, während die Unters der Adsorptionsfähigkeit unbrauchbar ist. Es wurde deshalb die Best. eines „Methylenblau-Index" ausgearbeitet, der die Anzahl der mg Farbstoff angibt, die von 1 g Aktivkohle unter bestimmten Versuchsbedingungen adsorbiert werden. Ferner wurde die Adsorptionsfähigkeit gegenüber $HgCl_2$ geprüft. Für die Adsorptionsfähigkeit wurde der therm. Effekt der Anfeuchtung mit Bzl. gewählt. Die Temp.-Steigerungen betrugen bei den untersuchten Kohlensorten 0,27—4,35° u. gehen mit der Methylenblauadsorption nicht genau konform. Die Aktivkohle gemäß Pharmacopée Belge müßte danach eine „Anfeuchtungswärme" von 2,0° besitzen. (J. Pharmac. Belgique **2.** 64—71. April 1943; 84—88. Mai 1943. Gent, Univ.) KALIX

C. Griebel, *Zum Nachweis von Benzedrin und Pervitin in pharmazeutischen Zubereitungen.* An Stelle des von DULTZ empfohlenen Verf. zur Identifizierung von *Benzedrin* (I) u. *Pervitin* (II), zu dem eine KOFLERsche App. zur Mikro-F.-Best. nötig ist, werden einfache mikrochem. Verss. empfohlen, da I u. II mit den meisten Alkaloidfällungsmitteln Ndd. ergeben, von denen die mit *Pikrolonsäure, Pikrinsäure, $AuCl_3$, $PtCl_2$, $HgCl_2$, Reineckesalz* u. *Bleijodid-Jodkalium* kryst. sind u. bei 300facher Vergrößerung gut erkennbare charakterist. Formen (vgl. Abb. im Original) zeigen. Diese werden in Tabellen beschrieben. Außerdem wird zur Identifizierung die Mikrobechermeth. nach GRIEBEL (Z. Unters. Lebensmittel **47.** [1924.] 438) mit den freien Basen empfohlen. Hierbei entstehen jedoch nur mit Pikrolonsäure u. $PtCl_2$ Ndd., von denen sich die letzteren bes. gut zur Unterscheidung von I u. II eignen, während die Hydrochloride bei der Ausfällung mit $PbJ_2 \cdot KJ$ die stärksten Unterschiede zeigen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **59.** 328—30. 15/12. 1944. Bln.-Charlottenburg, Reichsanst. für Lebensmittel- u. Arzneimittelchemie.) KALIX

R. Opfer-Schaum, *Zum toxikologischen Nachweis des Strychnins.* Die Farbrkk. des *Strychnins* sind nicht spezif., da andre Alkaloide u. Anilide ähnliche Färbungen geben u. außerdem durch eine größere Anzahl organ. Gifte, bes. Brucin, die Strychninrkk. abgeschwächt, bzw. verhindert werden. Zur Identifizierung wird deshalb das von FUCHS (Mh. Chem. **43.** [1922.] 129) beschriebene *Strychninpikrat* empfohlen u. dazu seine Ausfällung nach dem etwas modifizierten Verf. von EMICH (Lehrbuch der Mikro-

chemie, München 1926) vorgenommen. Das Pikrat kann wegen Zers. nicht durch seinen F. identifiziert werden, sondern nur durch Best. der eutekt. Temp. im Gemisch mit einer Testsubstanz nach dem Verf. von KOFLER (Angew. Chem. **53.** [1940.] 434; C. **1941.** I. 1065). Man verwendet dazu *Dicyandiamid*, F. 212°, dessen eutekt. Gemisch mit Strychninpikrat den F. 194° hat. Zur weiteren Sicherstellung kann man das eutekt. Gemisch mit reinem Strychninpikrat mischen u. erneut den F. prüfen. Dieser muß wieder bei 194° liegen. Die Ggw. von Brucin stört die F.-Bestimmung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **59.** 327. 15/12. 1944. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) KALIX

Martin E. Nelson und **Stanley S. Ballard,** *Spektrographische Bestimmung von Vitamin A.* Vff. entwickelten ein vereinfachtes spektrograph. Verf. zur Best. von *Vitamin A* (I) in Ölen. Es fußt auf densitometr. Messungen der Absorptionsbande bei 3280 Å. Es wurden die Auslöschungskoeffizienten für eine 1%ig. Lsg. in einer 1-cm-Zelle für die nichtverseifbare Fraktion des Dorschlebertrans der U. S. Pharmacopöe bestimmt, der 3000 I. E. I je g enthalten soll. Der Mittelwert aus 21 Bestimmungen betrug 1,441 (± 0,019), was gut mit dem Wert von HUME (vgl. Nature [London] **143.** [1939.] 22; C. **1939.** I. 2446) übereinstimmt. In 3 Handelslebertranen, die 6000, 2000 u. 1800 I. E. I je g enthalten sollten, wurden spektrograph. 6170, 2600 u. 1700 I. E. I ermittelt. (Physic. Rev. [2] **57.** 253. 1/2. 1940. Hawaii, Univ.) BARZ

E. Schulek und **P. Rózsa,** *Beiträge zur quantitativen Bestimmung des α-Tocopherols, des 2.3.5-Trimethyl-6-[3'-oxy-3'.7'.11'.15'-tetramethylhexadecyl]-p-benzochinons („Tocopherochinons") und des Acetyl-α-tocopherols, insbesondere des letzteren in öliger Lösung.* Zunächst wird eine Modifikation der colorimetr. Best. von *Tocopherol* (I) u. *Acetyl-α-tocopherol* (II) nach EMMERIE u. ENGEL (vgl. Recueil Trav. chim. Pays-Bas **57.** [1938.] 1351; C.**1939.** I. 3022) beschrieben, die darin besteht, daß *Isopropylalkohol* statt A. verwendet wird, weil jener gegen die Oxydationswrkgg. von Ferrisalzen bei 90° widerstandsfähiger als der letztere ist. Dann folgt eine ausführliche Darst. der von den Vff. ausgearbeiteten Bestimmungsmeth. für I, II u. *Tocopherochinon* durch Titration mit 0,005-n *Cer(IV)-sulfat-Lsg.*, die dabei glatt zu *Cer(III)-sulfat-Lsg.* red. wird, mit *p-Äthoxychrysoidin*lsg. als Indicator. Die Einwaage soll 5 mg I oder II entsprechen. Beim Vorliegen öliger Lsgg. verd. man diese mit 100 ccm Chlf., 30 ccm A. u. 15 ccm 10%ig. HCl u. titriert dieses Gemisch, ebenso extrahiert man beim Vorliegen der Stoffe in Tabletten diese mit Chloroform. (Z. analyt. Chem. **126.** 253—65. 1943. Budapest, Staatl. Hygien. Inst., Chem. Abtlg.) KALIX

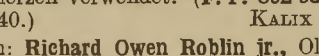
Bernard Witlin, *Ein Perfusionsverfahren zur Prüfung baktericider Stoffe mittels der Gewebskulturmethode.* An Stelle der sogenannten „Plasmatechnik" zur Prüfung baktericider Stoffe, bei der ein Stück Herz von 9 Tage alten Hühnerembryos in Meerschweinchenplasma eingebettet wird, wird empfohlen, ohne Plasma zu arbeiten u. das Herz nur an der Seitenwand eines ERLENMEYER-Kolbens anhaften zu lassen, der so viel TYRODE-Lsg. enthält, daß das Probestück darin vollständig eingetaucht ist. Dann werden etwa 20 ccm der zu prüfenden baktericiden Lsg. zugegeben u. der Kolben wird verschlossen. Nach 48std. Incubation bei 38,5° werden die Proben in der üblichen Weise auf ihr Wachstum geprüft. Die höchste Konz., bei der der Zusatz das Wachstum nicht behindert, wird als Maßstab für seine Wirksamkeit angesehen. Die Ergebnisse befanden sich bei den untersuchten 11 Desinfektionsmitteln in guter Übereinstimmung mit denen nach der Plasmatechnik. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health **113.** 203—05. Mai 1941. Philadelphia, Coll. of Pharmacy and Sci.) KALIX

△ **Imperial Chemical Industries Ltd.,** übert. von: **William Robert Boon,** *Halogenierte Ketone.* Die Ketone *5-Brom-2-pentanon*, $Kp._{12}$ 73—75°, *5-Chlor-2-pentanon*, $Kp._{34}$ 76°, u. *5-Jod-2-pentanon*, $Kp._{25}$ 108—110°, die Zwischenprodd. für die Herst. von *Arzneimitteln* darstellen, erhält man entweder dadurch, daß man den gasförmigen Halogenwasserstoff bei 65—90° durch eine Lsg. von *α-Acetobutyrolacton* (I) in Essigsäure, A. oder Bzl. leitet oder I mit einer starken wss. Lsg. des Halogenwasserstoffs bei 0—40° verrührt. (**A. P. 2 370 392,** ausg. 27/2. 1945. **E. P. 558 286,** ausg. 30/12. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4090.) ROICK

Ernst Vaubel, Deutschland, *Herstellung eines schmerzlindernden Mittels.* Ein jodiertes oder bromiertes ungesätt. pflanzliches Öl wird zu einer W.-in-Öl-Emulsion verarbeitet, wobei die wss. Phase aus einer 2%ig. Lsg. von *Allylthioharnstoff* besteht u. die ölige Phase aus *Oliven-*, *Erdnuß-*, *Sesam-*, *Mandel-* oder *Ricinusöl.* Außerdem werden in geringen Mengen anästhesierende Verbb. wie *Novocain, Pantocain, Eucupin* u. a. zugesetzt. Weiterhin können noch *Vitamine, Hormone, Sulfonamide, Ag-* u. *Bi-*

Verbb. sowie *Farbstoffe* zugesetzt werden. Die Emulsion wird zu Einreibungen oder Injektionen bei rheumat. u. anderen nervösen Schmerzen verwendet. (**F. P. 892 959** vom 5/9. 1941, ausg. 25/5. 1944. D. Prior. 18/9. 1940.) KALIX

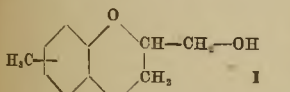
○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Richard Owen Roblin jr.**, Old Greenwich, und **George Washington Anderson**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Sulfanilylalkylisoharnstoffen* der allg. Formel (I), worin R ein KW-stoff-Rest ist, durch Umsetzung eines Salzes eines Acylsulfanilylcyanamids mit einem Alkohol in Ggw. eines Halogenwasserstoffes.



I

(**A. P. 2 356 949** vom 31/1. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **I. R. Geigy Akt.Ges.**, übert. von: **Adolf Grün**, *Benzodioxanderivate.* Die neuen Verbb. sind Methylsubstitutionsderivv. des 2-Methylbenzodioxans u. werden dadurch erhalten, daß man *3-Methylbrenzcatechin* in kaust. Alkalien mit einem *Epihalogenhydrin des Glycerins* zu einer Verb. der Zus. I kondensiert, in I die ω-Oxygruppe durch ein Halogenatom u. dieses durch den Morpholinrest ersetzt. Man erhält *Methyl-2-(4-morpholinylmethyl)-1.4-benzodioxan*, worin die Kernmethylgruppe in o-Stellung zu einem der Sauerstoffatome steht. So werden erhalten: *2-(Oxymethyl)-o-methylbenzodioxan*, $Kp._1$ 129—130°; *2-(Chlormethyl)-o-methylbenzodioxan*, $Kp._{13}$ 137°, u. *2-(Morpholinylmethyl)-o-methylbenzodioxan*, $Kp._{0,55}$ 141°. Geht man vom 4-Propylbrenzcatechin aus, so erhält man: *2-(Oxymethyl)-propylbenzodioxan*, $Kp._{0,2}$ 142—143°, die Cl-Verb., $Kp._{0,2}$ 126—127° u. das Morpholinderiv., F. 224°. Andere Verbb. von ähnlichem Aufbau erhält man, wenn man Epihalogenhydrine mit alkal. Lsgg. mehrwertiger Phenole umsetzt, die 2 Oxygruppen in o-Stellung u. wenigstens einen dritten Substituenten oder einen angegliederten Ring enthalten. Kernsubstituenten können Alkyl-, Alkoxy-, Carboxy-, Carbalkoxy-, Aminoalkyl- oder Alkylaminogruppen sein. Die so erhaltenen Prodd. werden zu therapeut. Zwecken gebraucht oder dienen als Zwischenprodd. in der pharmazeut. Industrie. (**A. P. 2 366 611**, ausg. 2/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39 [1945.] 1964.) ROICK



I

△ **Roche Products Ltd.**, **Franz Bergel**, **Nathan C. Hindley**, **Alexander L. Morrison** und **Heinrich Rinderknecht**, *Piperidinderivate.* Piperidinderivv. von pharmakol. Wert werden dadurch hergestellt, daß man ein *4-Arylpiperidin-4-nitril* mit einem Gemisch aus einem Alkohol, H_2SO_4 u. W. erhitzt. Die Menge des angewendeten W. schwankt zwischen 0,5 u. 2,5 Moläquivalenten des verwendeten Nitrils. (**E. P. 556 976**, ausg. 29/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39 [1945.] 1965.) ROICK

△ **World Products Corp.**, übert. von: **Boris T. Sokoloff**, *Vitamin A-Präparat.* Der wirksame Bestandteil ist Fischlebertran, der Trägerstoff ein aus Schweine- u. Rindslebern hergestelltes, mit $Ca_3(PO_4)_2$ gemischtes Mehl. Zu einem lb. davon gibt man etwa 50 g Lebertran u. trocknet 15—20 Min. im Vakuum, bis der W.-Geh. nur noch 5—6% beträgt. $Ca_3(PO_4)_2$ kann auch zusammen mit dem Lebertran zugegeben werden. Der Trägerstoff wird so hergestellt, daß man die Lebern 20 Min. bei 60° mit W. u. 0,1% Milchsäure maceriert, die Fl. durch Filtration oder Pressen entfernt u. die festen Bestandteile in einem mit CO_2 oder N gefüllten Gefäß $1^1/_2$—2 Stdn. bis nahe an den Kp. erhitzt. Wenn der Rückstand getrocknet ist, setzt man 0,5—1,0% $Ca_3(PO_4)_2$ zu. (**A. P. 2 375 501**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3399.) KALIX

△ **National Oil Products Co.**, übert. von: **Loran O. Buxton** und **André E. Briod**, *Vitamin A-Präparate.* Haltbare Trockenpräpp. von Vitamin A erhält man durch Mischen von rohem Fischlebertran mit feinverteiltem pulverförmigem Pflanzenmaterial, z. B. Baumwollsaat- oder Sojamehl, worauf das Ganze in 20%ig. Gelatinelsg. suspendiert, getrocknet u. pulverisiert wird. Zweckmäßig nimmt man das Mischen in einer CO_2-Atmosphäre vor u. die Trocknung im Vakuum bei 140°. Dem Präp. können außerdem noch Antioxydationsmittel wie d-Isoascorbinsäure in Mengen von 0,0625% zugesetzt werden. Bei der Herst. der Mischung wird das Mehl vor der Zugabe des Lebertrans mit W. zu einer Paste verrührt, hierzu kann man auch die erwähnte 20%ig. Gelatinelsg. verwenden. (**A. P. 2 375 279**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3398.) KALIX

○ **Commercial Solvents Corporation**, übert. von: **Cornelius F. Arzberger**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Herstellung von Riboflavin.* Bei der Herst. von Riboflavin durch Vergärung von Kohlenhydratmaischen mittels Butylalkohol erzeugen den Bakterien müssen die in der Maische enthaltenen Mengen an gelöstem Eisen genügend niedrig gehalten werden, um den hemmenden Einfl. der Eisenverbb. bei der Riboflavinsynth.

zu vermeiden; auch ist darauf zu achten, daß die zur Gärung verwendeten Gefäße nicht zusätzlich wesentliche Mengen an Eisen an die Maische abgeben. (**A. P. 2 326 425** vom 24/10. 1940, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) ROICK

△ **National Oil Products Co.,** übert. von: **Loran O. Buxton,** *Vitaminpräparate.* Fein zerteilte rohe Schwertfischlebern werden mit der doppelten Menge ihres Gewichts an Baumwollsaatmehl vermischt, das nicht mehr als 8% Öl enthält. Das Gemisch wird dann bei Zimmertemp. getrocknet u. gemahlen. Zur Inaktivierung der in den Lebern enthaltenen Enzyme wird es dann 1 Stde. unter einem schwachen Vakuum auf 85° erhitzt. Nach Abkühlung mischt man das Pulver mit einer 20%ig. Lsg. von Gelatine, trocknet u. vermahlt wieder zu einem feinen Pulver. Das nunmehr gebrauchsfertige Präp. hat einen bes. hohen Geh. an fettlösl. Vitaminen u. ist infolge der Umhüllung der Partikel mit Gelatine sehr haltbar. An Stelle von Baumwollsaat- kann auch Leinsaatmehl, an Stelle von Schwertfischlebern können auch solche von Thunfischen verwendet werden. (**A. P. 2 375 278,** ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3378.) KALIX

△ **Standard Brands Inc.,** übert. von: **Alfred S. Schultz** und **Lawrence Atkin,** *Pantothensäuresynthese* durch Hefegärung aus β-Alanin in einem Medium, das Melasse, Ammonsalze u. Wachstumsbeschleuniger enthält. Die Pantothensäure wird nach der Gärung in den Hefezellen konzentriert. (**A. P. 2 377 044,** ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3392.) PANKOW

△ **Regents of the University of California,** übert. von: **Sidney H. Babcock,** *Synthese von Pantothensäure.* Man kuppelt ein *Lacton* mit einer *Aminosäure.* Es werden z. B. 1 Mol β-Alanin in 100 ccm 10nKOH gelöst u. 2 Mol *α-Oxy-β.β-dimethylbutyrolacton* in 26 ccm W. aufgelöst zugegeben. Die Mischung erfolgt bei 0—10°. Nach 1 Stde. werden 50 ccm 10nKOH u. kurz darauf 25 ccm 10nKOH zugesetzt, nach 3 Stdn. 100 ccm auf 0° abgekühlte 18nH_2SO_4. Die Temp. darf nie über 25° steigen. Auf Zugabe von Aceton fallen die Sulfate aus. Aus dem Filtrat wird das Aceton abgedampft, die Lsg. mit $CaCO_3$ neutralisiert u. das letztere abfiltriert. Nach weiterer Einengung der Lsg. werden 2 Vol. Methanol u. 10 Vol. Aceton zugegeben, worauf das reine Ca-Salz ausfällt. Die Ausbeute beträgt 90%. (**A. P. 2 375 885,** ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3399.) KALIX

○ **Schering Corp.,** Bloomfield, N. J., V. St. A., übert. von: **Hans Herloff Inhoffen,** Berlin-Wilmersdorf, **Max Gehrke,** Birkenwerder bei Berlin, und **Walter Schoeller,** Berlin-Charlottenburg, *Glucosidartige Verbindungen der Steroidreihe.* Glucosidartige Derivv. von Diol-Verbb. der Steroidreihe erhält man durch Erhitzen eines Acylderiv. einer glucosid. Verb. der Steroidreihe, die wenigstens eine Carbonylgruppe im Mol. enthält, mit einem gesätt. monobas. Alkohol, der zur entsprechenden Oxo-Verb. oxydiert werden kann, u. mit Al- oder Mg-Alkoholaten, bis Red. der Carbonylgruppe u. Verseifung stattgefunden hat. (**A. P. 2 326 653** vom 3/5. 1939, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 16/5. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) ROICK

△ **Schering Corp.,** übert. von: **Heinrich Köster,** *Herstellung von Enoläthern von Steroidketonen* aus *α.β-ungesätt. Ketosteroiden* durch katalyt. Umsetzung mit Alkoholen unter Abspaltung von H_2O unter Erhitzen. Geeignete Katalysatoren sind Säuren, z. B. p-Toluolsulfonsäure oder HCl. Das Reaktionswasser wird durch azeotrope Dest. unter Zusatz von Bzl. oder Toluol oder mittels wasserbindender Salze, wie $CaCl_2$ oder $CaSO_4$, entfernt. Es sind danach folgende Verbb. hergestellt worden: *Androstendion-3.17-benzylenol-3-äther* (F. 164°), *Testosteronbenzylenoläther* (F. 153°), *Androstendioncyclohexylenoläther* (F. 164°), *Testosteroncyclohexylenoläther* (F. 130°), *Cholestenoncholesterylenoläther* (F. 218°), *Pregnendionbenzylenoläther* (F. 192°), *Cholestenonbutylenoläther* (F. 97°). (**A. P. 2 363 338,** ausg. 21/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3128.) M. F. MÜLLER

○ **E. R. Squibb & Sons,** New York, übert. von: **Erhard Fernholz,** Princeton, und **Homer E. Stavely,** Highland Park, N. J., V. St. A., *Herstellung von Sterinderivaten* in Form des *Stigmastadienon-22.23-dibromids.* (**A. P. 2 319 808** vom 31/8. 1939, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **David Charles Anderson,** *Zahnfüllmittel.* Zum vorläufigen Füllen von hohlen Zähnen verwendet man eine geschmeidige Paste aus 4 drams ZnO, 5 grains Thymoljodid, 10 Tropfen Kreosot, 12 Tropfen Nelkenöl u. genügenden Mengen Lanolin, um eine feste Paste herstellen zu können. (**A. P. 2 361 161,** ausg. 24/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. (1945.) 1948.) ROICK

△ **Selma Baker** und **Benjamin F. Miller,** *Desinfektionsmittel.* Es werden sek. Alkylsulfate mit 10—21 C-Atomen u. verzweigter Kette als desinfizierende Zusätze zu Zahn-

pasten, Mundwässern, Rasiercremes u. ähnlichen Präpp. angewandt. Sie sind bes. wirksam gegen *Staphylococcus aureus, Staphylococcus albus, Sarcina lutea, Micrococcus tetragenus* u. *Lactobacillus* u. besitzen die allg. Formel $R_1R_2CHSO_3X$, worin R_1 u. R_2 Alkylgruppen bedeuten, die auch verzweigt sein können, u. X ein Kation wie z. B. K, Na, NH_4 oder ein organ. Amin. Als Beispiele werden angeführt: *3.9-Diäthyl-6-tridecanolnatriumsulfonat*, u. *2-Methyl-7-äthyl-4-hendecanolnatriumsulfonat*. (**A. P. 2 380 011**, ausg. 10/7. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4200.) KALIX

○ **The Mathieson Alkali Works, Inc.**, übert. von: **Varton Mardiras Kalusdian**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigungs- und Desinfektionsmittel*. Die prakt. trockne Mischung besteht aus einem festen Calciumhypochlorit, das mehr als 50% verfügbares Chlor enthält u. frei von Calciumchlorid ist, u. einem synthet. organ. wasserlösl. Reinigungssalz, das in Ggw. von Calciumionen keinen unlösl. Nd. erzeugt. (**A. P. 2 320 280** vom 24/3. 1938, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) ROICK

G. Analyse. Laboratorium.

Alfred Schulze, *Werkstoffe für Widerstandsmanometer und Widerstandsthermometer*. Es werden bes. die relativen Widerstandsänderungen einer Reihe von Cu-, Ag- u. Au-Legierungen in Abhängigkeit vom Druck, wie sie bei der Konstruktion von Widerstandsmanometern zu berücksichtigen sind, auf Grund der Unterss. von LINDE besprochen. Hiernach ist als Werkstoff für Widerstandsmanometer neben dem länger bekannten Manganin eine Ag–Mn-Legierung (mit 15,9 Atom-% Mn) geeignet. Für Widerstandsthermometer kommt neben reinem Pt allenfalls Ni für Tempp. bis 300° in Betracht. (Chemiker-Ztg. **67**. 228—31. 14/7. 1943. Berlin.) HENTSCHEL

Kurt G. Stern, *Elektrophorese von Kolloiden unter Kriegsverhältnissen*. Da die für die kolloidchem. Unters. vielseitig verwendbare Elektrophorese-App. nach TISELIUS während des Krieges schwer zu beschaffen oder zu ergänzen ist, werden einige Vereinfachungen (Verwendung einfacher U-Röhren mit rechteckigem Querschnitt oder aufgekitteten Planparallelplatten, Benutzung photograph. Objektive oder Projektorlinsen für die Schlierenmeth.) angegeben. (Rev. sci. Instruments **14**. 187. Juni 1943.) HENTSCHEL

E. Wicke, *Ein Adsorptionscalorimeter für katalytisch wirksame Oberflächen*. Die Vorr. besteht aus dem eigentlichen Calorimetergefäß aus Kupfer, das elektr. beheizbar ist. Umgeben ist dieser innere Teil von einem Cu-Mantel, der ebenfalls elektr. beheizbar ist. Die Temp.-Differenz zwischen Calorimeter u. adiabat. Mantel wird thermoelektr. gemessen, sie kann auf weniger als ±0,025° gehalten werden. Die ganze Vorr. kann dann noch in einem elektr. Ofen untergebracht werden. Die sonst noch notwendigen Hilfsapp. werden beschrieben. Gemessen werden die Adsorptionswärmen verschied. Gase u. Dämpfe an einem Bauxitkatalysator im Temp.-Bereich von —80 bis +150°. Der Katalysator kann im Calorimeter selbst bei 300° im Vakuum entgast werden. Die calorimetr. Messungen weisen eine Reproduzierbarkeit von ±3% auf, die Fehlerquellen werden diskutiert. (Z. physik. Chem. **193**. 417—28. Okt. 1944. Göttingen, Inst. für physikal. Chemie.) SCHÜTZA

L. Marton, M. C. Banca und **J. F. Bender**, *Ein neues Elektronenmikroskop*. Es wird ein magnet. Elektronenmikroskop für Durchstrahlung, gebaut im Forschungslabor. der RCA Mfg. Co. (Zworykin), beschrieben, das im Prinzip u. in wesentlichen techn. Einzelheiten dem bekannten SIEMENS-Übermikroskop gleicht u. für bakteriolog., kolloidchem. u. industrielle Unterss. bestimmt ist. Ein Leuchtschirm in der Ebene des ersten Objektbildes mit zentralem Durchlaßloch entwirft ein Bild der Umgebung des für die zweite Vergrößerung ausgeblendeten Endbildes. Beide Bilder können durch ein Fenster für beidäugiges Sehen am unteren Rohrende betrachtet werden. Sämtliche wesentlichen elektronenopt. u. elektr. Justierungen u. Überwachungen sind von einer Stellung des Beobachters aus möglich. Einige schemat. Skizzen des elektronenopt. Syst. u. techn. instruktive Bilder des Gesamtgeräts, der Schleusenkammern, sowie einige Testaufnahmen, unter denen ein Riß in einer Nitrocellulosefolie ein Auflösungsvermögen von 50—100 Å erkennen läßt, überzeugen davon, daß hier ein techn. ausgereiftes Gerät zum Gebrauch für Nichtphysiker entstanden ist. (RCA Review **5**. 232—43. Okt. 1940. Camden, N. J., RCA Mfg. Co., Res. Labor.) NIEHRS

J. Arnott, *Spektrographische Arbeiten im Industrielaboratorium*. Vf. beschreibt einige Anwendungen spektralanalyt. Methoden in Fällen unterschiedlicher Art, in denen sie als Ergänzung anderer Verff. zur Anwendung kommen. Die Ausrüstung besteht in einem großen LITTROW-Spektrographen von HILGER, einem JUDD-LEWIS-Komparator u. einem HILGERschen nicht registrierenden Mikrophotometer. Es wird

ausschließlich im UV gearbeitet. Zur Unters. kommen neben der laufenden Produktion von Metallen auch alle Fälle von Korrosion, Abnutzung u. Bruch. Die auftauchenden Probleme, die spektrograph. gelöst werden, sind u. a.: Feststellung der in einer Legierung vorhandenen Elemente u. spurenhafter Beimengungen; Identifizierung von Materialien (unter Heranziehung eines kleinen Spektroskops); Glasanalysen; Suche nach bestimmten Elementen; Analyse sehr kleiner Proben; quantitative Analyse bis zu einem Geh. von etwa 4%; Schätzung des Bleigeh. in Monelmetall, des Magnesiumgeh. in Nickel-Kupfer-Legierungen, des Arsens in kupferreichen Legierungen; Korrosionsfragen; Best. von Nickel-, Mangan- u. Siliciumgeh. in Gußeisen; Analyse von Werkstücken ohne Zerstörung; Analysenhilfe im chem. Laboratorium. Allgemeine Anwendungsgebiete u. Vorteile der Methode. (Metallurgia [Manchester] **30.** 300—04. Okt. 1944. Cathgart, Glasgow.) RITSCHL

R. Taylor, *Fluoroskopische Prüfung leichter Metallgüsse.* Im Aluminiumguß u. Flugzeugbau spielt die fluoroskop. Prüfung eine steigende Rolle. Zur Kalibrierung des Verf. dient das Penetrameter. Die fluoroskop. Meth. soll die radiograph. nicht ersetzen, sondern ergänzen. Sie dient zur Aussonderung von Gußstücken mit groben Fehlern für die radiograph. Prüfung. (Metallurgia [Manchester] **30.** 336. Okt. 1944.) RITSCHL

A. Guinier, *Quantitative Analysenmethode für Bestandteile mikroskopischer Größe durch Messung der Absorption von Röntgenstrahlen.* Legt man ein dünnes Präp. gleichmäßiger Stärke auf eine photograph. Platte u. durchstrahlt es mit Röntgenstrahlen, so erhält man ein Mikrophotogramm, das nach Vergrößerung die einzelnen Komponenten entsprechend ihren Absorptionskoeffizienten zeigt. Hat man eine bin. Legierung, so erhält man aus den MM., DD., Absorptionskoeffizienten der Bestandteile u. der gemessenen Absorption sowie der bekannten Dicke des Präp. zwei Beziehungen, aus denen sich die unbekannten Größen ergeben. Durch gleichzeitige Durchstrahlung von Metallfolien wird der Absorptionskoeff. ermittelt; um homogene Durchstrahlung zu erhalten, wird das Präp. schnell hin- u. hergeschwenkt. Das Beispiel der Unters. einer Al–Zn-Legierung mit 80% Zn-Geh., die zweiphasig ist bei Krystallgrößen von $^1/_{10}$ mm, wird gebracht; es ist auch die Unters. von Systemen möglich, bei denen die Ordnungszahlen der Komponenten sehr nahe beieinander liegen. Die benutzte Wellenlänge muß dann so gewählt werden, daß durch eine Diskontinuität im Absorptionsverlauf genügend verschied. Absorptionskoeffizienten für die beiden Komponenten herauskommen. (Métaux Corrosion Usure **18.** (19) 36—37. Febr. 1943.) SCHÜTZA

Douglas M. C. MacEwan, *Identifizierung von Mineralien der Montmorillonitgruppe durch Röntgenstrahlen.* Die von dem Vf. vorgeschlagene Meth. beruht auf der Beobachtung, daß mit Glycerin behandelter Montmorillonit eine Basisreflexion erster Ordnung bei etwa 17,7 Å liefert, sowie eine Anzahl höherer Ordnungen. Die Linie bei 17,7 Å ist gut getrennt von irgendwelchen Linien ähnlicher Mineralien. Es genügt, zu der zu untersuchenden Tonsuspension einen Tropfen Glycerin auf je 80 mg Substanz zu geben u. dann zur Trockne zu verdampfen. Die Meth. wurde mit gutem Erfolg durchgeführt an Montmorilloniten von Fullererde, Bentonit, Nontronit, Hector Ton u. einer Anzahl von Bodentonen. Die Montmorillonitinterferenz ist noch gut nachweisbar bei einer Konz. von 1% in Kaolin als Verdünnungsmaterial. Die Reflexion bei 17,7 Å blieb unverändert bei entwässerten u. wasserhaltigen Präparaten. (Nature [London] **154.** 577—78. 4/11. 1944. Aberdeen, Macanlay Inst. for Soil Res.) GOTTFRIED

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

K. Fresenius, R. Fresenius, A. Eichler, Edith Kroupa, O. Fuchs, P. Kainrath und Hanna Schmidt, *Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie.* I. Mitt. *Allgemeine analytische Methoden, analytische Operationen, Apparate und Reagenzien.* II. Mitt. *Chemische Analyse anorganischer Stoffe.* III. Mitt. *Chemische Analyse organischer Stoffe.* IV. Mitt. *Spezielle analytische Methoden.* (Z. analyt. Chem. **126.** 265—88. 1943.) KALIX

G. Jernstedt, *Schnellanalysen.* Für die laufende u. rasche Unters. galvan. Bäder wird die Benutzung der Zentrifuge bes. für die Best. des Carbonatgeh. in Cu-Bädern durch Fällung mit $BaCl_2$-Lsg. in der Wärme u. des freien Cyanidgeh. durch Zugabe von NaOH-Lsg. u. Fällen mit $CuSO_4$-Lsg. empfohlen. Man liest jeweils die Höhe des Nd. im Zentrifugenglas ab. Auch schnellelektrolyt. Verff. haben sich bewährt. (Chem. Trade J. chem. Engr. **111.** 551—52. 18/12. 1942.) HENTSCHEL

A. C. Holler und J. P. Yeager, *Schwefelbestimmung.* Das von den Vff. empfohlene Verf. zur raschen Best. von S in Bronze u. Messing beruht auf der Verbrennung der in einem Schiffchen mit Cr_2O_3 vermischten Metallspäne im trockenen O_2-Strom bei 1150°,

Oxydation des entstandenen SO_2 mit 2%ig. H_2O_2-Lsg. u. Titration der H_2SO_4 mit Bromkresolgrün als Indicator. (Metal Ind. [London] 65. 293—94. 10/11. 1944.) HENTSCHEL

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Jaime Pujiula, *Bemerkungen zur mikroskopischen Technik.* Die Anwendung von Gummi arabicum usw. in Leitungswasser von schwach alkal. Rk. bietet den Vorteil, daß die Farbe von Hämatoxylin nach blau umschlägt u. mit der des Eosins besser kontrastiert. Vf. berichtet über neue Fortschritte in der Färbung mkr. Präpp. mit *Sudan III* u. mit $ZnCl_2$–ZnJ_2 u. über die mkr. Unters. kondensierter Milch auf Lactosegehalt. (Invest. y Progr. 14. 97—102. März/April 1943. Barcelona, Inst. Biol. de Sarriá.) R. K. MÜLLER

Leon A. Greenberg und **Frederic W. Keator,** *Ein tragbarer automatischer Apparat für die indirekte Bestimmung von Alkoholkonzentrationen im Blut.* Der von den Vff. entwickelte App. beruht auf der Beziehung zwischen A.-Konz. im arteriellen Blut u. der Konz. an A. in der ausgeatmeten Luft. Die im App. ablaufende chem. Rk. ist folgendermaßen: $5\ C_2H_5OH + 6\ J_2O_5 = 10\ CO_2 + 15\ H_2O + 6\ J_2$ oder $C_2H_5OH + J_2O_5 = 2\ CO_2 + 2\ H_2O + 2\ HJ$. Die Menge an ausgeschiedenem Jod ist der Menge an A. proportional. Die Best. erfordert 8 Minuten. (Quart. J. Stud. Alcohol. 2. 57—72. Juni 1941. New Haven, Yale Univ., Mason Labor. of Mech. Eng.) BAERTICH

H. Hoch, *Chromatographische Untersuchung des β-Carotingehalts im Serum neugeborener Kinder.* Der Carotinoidgeh. des Nabelstrangblutes ist wesentlich niedriger als der des mütterlichen, während der A-Vitaminspiegel übereinstimmt. Daher schienen Unterss. über das biolog. akt. β-Carotin im mütterlichen u. Baby-Serum von Interesse. Meth.: 1 ccm Serum, 0,15 ccm 29% NaOH, 0,5 ccm A. u. einige Tropfen PAe. (Kp. 40 bis 60°) werden langsam vermischt. Danach 3 ccm PAe. u. 0,65 ccm A. zugeben u. unmittelbar 5 Min. schütteln, um Eiweißfällung zu vermeiden, Extraktion 2mal mit 1,5 ccm PAe. wiederholen. Die vereinigten Extrakte wurden 3mal mit W. gewaschen, mit wasserfreiem Na_2SO_4 im Stickstoffstrom getrocknet, in n. Hexan gelöst u. nach Zentrifugieren colorimetriert. Zur Chromatographie der Serumextrakte dienen einfache Adsorptionssäulen vom Durchmesser 13 mm, die zuerst mit wenig $Al(OH)_3$ u. dann mit Al_2O_3 gefüllt wurden. Nach der Best. der Gesamtcarotinoide wurden die Serumextrakte zur Trockne gebracht, in etwas Hexan aufgenommen u. quantitativ in eine Adsorptionssäule überführt. Bei der Elution mit Hexan oder 0,5—1% Aceton in Hexan werden gewöhnlich 5 gefärbte Banden in folgender Reihenfolge erhalten: 1. orangegelb (vorwiegend *β-Carotin*). Diese Bande wurde mit Hexan eluiert u. als β-Carotin bezeichnet; 2. braunorange (vermutlich ein Pigment entsprechend *Neolycopin*); 3. rosenrot (hauptsächlich *Lycopin*); 4. gelb (hauptsächlich Pigmente mit Absorptionsmaxima ähnlich denen von α-Carotin bei 474 mμ u. von β-Carotin bei 452 mμ); 5. gelb (*Lutein* mit Lipoiden). Der Gesamtcarotinoidgeh. im foetalen Serum schwankt zwischen 8—29 γ/ccm. Der Anteil von β-Carotin an den Gesamtcarotinoiden war in allen Fällen im kindlichen Serum niedriger. Das Verhältnis %-Anteil β-Carotin an den Gesamtcarotinoiden beim Kind zum %-Anteil bei der Mutter war 0,53—0,72 in 7 u. 0,4—0,37 in 2 Fällen. Diese Differenz wird mit der Annahme einer Barriere in der Placenta erklärt. Mit Rücksicht auf die ziemlich konstanten Verhältnisse im %-Anteil bei Mutter u. Kind scheint weniger eine differente Permeabilität der Placenten als viel mehr der Grad der Elimination aus dem foetalen Serum maßgebend zu sein. Der foetale Organismus ist hauptsächlich verantwortlich für den niedrigen Anteil von β-Carotin im Nabelschnurblut, im Sinne von Umwandlung in A-Vitamin oder Speicherung. (Biochemic. J. 38. 304—08. 1944. London, Hosp., Hale Clinical Labor.) LANGECKER

R. H. A. Plimmer, *Van Slyke's Kupfersulfatmethode zur Messung des spezifischen Gewichts des Gesamtblutes, des Plasmas und des Serums.* Die Standard-$CuSO_4$-Lsgg. werden leicht hergestellt durch Verdünnen der gesätt. Lsgg. auf die D. 1,10. Die Proteinkonz. wird gegeben durch die Formel nach MOORE u. VAN SLYKE $P = 343(G_P - 1{,}0070)$, worin G_P das spezif. Gewicht des Plasmas, Blutes oder Serums, P die Anzahl g Protein je 100 ccm bedeuten. Ein Abzug von 0,0004 muß bei G_P gemacht werden, wenn NH_4- u. K-Oxalat-Mischung zur Gerinnung verwandt wurde. Bei Lipämie u. N-Retention sind die Werte unrichtig. (Biochemic. J. 38. Nr. 1. Proc. VII. 1944.) BAERTICH

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

O. Dammer, *Die Verwendung von Kunststoffen im chemischen Apparatebau.* (Techn. Rdsch. 33. Nr. 52. 3—4. 1941. Sep.) SCHEIFELE

Frank B. Rowley und **Richard C. Jordan**, *Die Wirkung von Fasermaterial auf Luftfilter.* Bei der Prüfung von Luftfiltern auf ihren Wirkungsgrad werden meist die in der Luft stets vorhandenen Faserteilchen, „lint" genannt, nicht berücksichtigt. Man fand, daß Fasern von 100—150 μ Länge am häufigsten sind. Auf Grund der Ergebnisse wurde durch Behandlung von Kapok in einer Kugelmühle experimentell ein Fasermaterial hergestellt, das den in der Luft vorkommenden Fasern in jeder Beziehung entspricht. Dieses wurde mit Kohlenstaub u. Asche gemischt u. damit die Wirksamkeit verschied. Typen von Öl- u. Zellenfiltern geprüft. Die Ergebnisse sind sehr verschied. von denen, die mit faserfreiem Staub erhalten werden. — 7 Diagramme, 8 Abbildungen. (Heat., Pip. Air Condit. **12.** 61—67. Jan. 1940. Univ. of Minnesota, Engn. Exp. Station.) KALIX

○ **Jean Albert Brusset**, Blairmore, Alberta, Canada, *Trockenflotation.* Bei der selektiven Flotation eines leichteren Bestandteils einer trocknen Mischung von Stoffen verschied. D. in einem trockenen fließenden Mittel (**I**) durch Luft u. Bewegung wird **I** aus einer Mehrzahl verschied. Bestandteile mit verschied. D. zusammengestellt u. die Bestandteile werden so eingesetzt, daß jeder der Bestandteile den anderen Bestandteilen in der Grenzgeschwindigkeit gleich ist, die Homogenität von **I** aber gewahrt bleibt. Man bringt die Werte der Bestandteile von **I** sowohl untereinander als auch mit der zu trennenden Mischung so in Übereinstimmung, daß ein zusammengesetztes **I** geschaffen wird, das eine D. besitzt, die in der Mitte der Werte der DD. der leichteren u. schwereren Bestandteile der zu trennenden Mischung u. zwar dicht in der Nähe der D. des leichteren Bestandteils liegt. (**A. P. 2 310 894** vom 22/1. 1941, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) ROICK

○ **Unifloc Reagents Ltd.**, übert. von: **John Oswald Samuel**, Swansea, Wales, England, *Ausflockungsmittel.* Zur Trennung der suspendierten Teile in wss. Suspensionen organ. Stoffe verwendet man eine dicke Paste, die aus annähernd gleichen Teilen Calciumsulfat u. Eisen- oder Aluminiumchlorid besteht u. durch Mischen konz. Lsgg. dieser Salze erhalten wird, wobei darauf zu achten ist, daß das innige Vermischen bei Tempp. zwischen 30 u. 50° durchgeführt wird. (**A. P. 2 326 395** vom 4/7. 1939, ausg. 10/8. 1943. E. Prior. 5/7. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) ROICK

△ **Ralph L. Skinner**, übert. von: **Walter Kasten**, *Papierfilter.* Papier mit rauher Oberfläche, z. B. Kreppapier, wird mit der Lsg. eines Harzes besprüht, das sich in der Wärme verfestigt. Dann wird ein Stapel davon hergestellt u. kreisrund geschnitten. Das Ganze wird dann einer mäßigen Einw. von Druck u. Wärme unterworfen, wodurch die Poren des Papiers ausgefüllt u. die herausragenden Fasern etwas miteinander verklebt werden. (**A. P. 2 375 246**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3182.) KALIX

○ **Union-Baystate Co., Inc.**, Cambridge, übert. von: **Paul M. Fleuriel**, Stow, Mass., V. St. A., *Vorrichtung zum Entwässern von Flüssigkeiten*, bestehend aus zwei stehenden zylindr. Behältern mit einem kon. Sammelboden. Die Fl. wird in dem ersten Behälter mittels einer am oberen Teil befindlichen Düse zerstäubt u. nach Durchstreichen des Behälters in den zweiten, etwas größeren Behälter von unten her eingeleitet u. nach oben geführt. Während dieses Durchganges der zerstäubten Fl. durch die beiden Behälter wird ein erhitztes gasförmiges Trockenmedium im Gegenstrom entgegengeführt. — Zeichnung. (**A. P. 2 356 758** vom 4/12. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Edwin H. Keller**, *Gefrierschutzmittel.* Die üblichen Gefrierschutzmittel erhalten einen Zusatz von 0,01—5,0% *Borax* sowie 0,0001—0,5% *Mercaptobenzothiazol.* Sie wirken dadurch weniger korrodierend auf Metalle, bes. auf Al, Cu u. Fe. Auch die Kühlfll. in Kältemaschinen können diesen Zusatz erhalten. (**A. P. 2 373 570**, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3380.) KALIX

△ **M. W. Kellogg Co.**, übert. von: **Arnold Belchetz** und **Henry M. Nelly jr.**, *Regenerierung von verbrauchten Katalysatoren.* Der Katalysator, welcher z. B. kohlenstoffhaltiges Material enthält, wird in einem Luftstrom von genügend hoher Temp. abgebrannt. Danach wird das Material in eine zweite Reaktionszone gebracht, die einen wesentlich erweiterten Durchmesser hat, um eine Expansion der Regeneriergase zu

ermöglichen. Gleichzeitig wird W. eingespritzt u. verdampft, wobei die überschüssige Hitze abgeleitet wird. (**A. P. 2 374 600**, ausg. 1/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3134.) M F. MÜLLER

III. Elektrotechnik.

E. E. Halls, *Plastische Massen als Schutzstoffe bei der Galvanisierung von Platten.* Bei der elektrolyt. Plattierung von Drähten, Platten oder Stangen schützt man die nicht zu galvanisierenden Teile durch einen Überzug von *Korolac.* Dieses Prod. ist ein *Kautschukhydrochlorid,* dessen Lsg. bei gewöhnlicher Temp. ein Gel bildet u. sich bei 85—95° verflüssigt. Zur Herst. der Überzüge werden die Platten nach sorgfältiger Entfettung mit der fl. Korolaclsg. in Berührung gebracht u. im Heizofen 15 bis 45 Min. bei 45° getrocknet. Die Korolacüberzüge werden durch die bei der Galvanisierung erforderlichen Maßnahmen nicht angegriffen. (Plastics **4**. 201—02. Sept. 1940.) NOUVEL

A. R. Dunton, *Hoher Stand elektrischer Isolierstoffe in England trotz des Krieges.* Von besonderem chem. Interesse sind neu entwickelte *raffinierte Glyptalharze,* durch die die weitere Herst. guter *Elektrolacke* ermöglicht wurde. Mit einem solchen *Glyptallack* imprägnierte Glasgewebe ergaben eine hochtemperaturfeste Isolation für elektr. Maschinen. — Durch Versprühen von heißem *Schellack* zum Überziehen von elektr. (ölgetränkten) Isolierpapieren gelang es, ganz ohne Lösungsm. auszukommen. — Ferner sind *Glimmerschichtstoffe* mit neuartigen Bindemitteln für die Glimmerblättchen bemerkenswert: durch Bindung mit verlustarmen *Styrolharzen* konnten die elektr. Durchschlagswerte gegenüber den bisher gebräuchlichen Glimmerschichtstoffen etwa verdoppelt werden. Mit einer Mischung von Polyvinylacetat u. einem Alkydharz ergab sich ein bes. zähes u. festes Material für Kommutatorisolation. (Electrician **128**. 61—62. 30/1. 1942.) KLEIN

E. E. Halls, *Plastische Folien für dünne Spulenisolierung.* Als elektr. Isoliermaterial für gewickelte Spulen ist an Stelle von imprägniertem Papier oder Textilfasern bes. *Celluloseacetat* geeignet. Es enthält keine den Strom leitenden Stoffe u. ist nicht hygroskopisch. Nach Verss. sind seine Zerreißfestigkeit u. die Länge, Breite u. Dicke der Folien selbst bei wochenlanger Einw. von trockener Hitze (60°), Eintauchen in W. oder Einfl. von Feuchtigkeit fast unverändert. Man benutzt Folien mit einer Stärke zwischen 13 u. 178 μ. Auch Filme aus *Polystyrol* oder *Polyvinyl* sind wegen ihrer ähnlichen Eigg. verwendbar. (Plastics **4**. 44—45. Febr. 1940.) NOUVEL

—, *Biegsamer Isolierstoff aus Polystyrol.* Man preßt das erhitzte weiche Harzpulver unter 50—100 at Druck durch eine Düse, streckt den warmen Faden bis auf 0,01 mm Durchmesser u. kühlt ab. Das Prod., welches auch zu Schichtkörpern verarbeitet werden kann, ist biegsam bis zur Temp. der fl. Luft, verliert aber seine Elastizität beim Erhitzen über den Erweichungspunkt. Man benutzt es als Isolierüberzug für Kabel. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12**. 266. Jan. 1941.) NOUVEL

—, *Plastische elektrische Folien.* Es werden Vergleichsverss. beschrieben, bei denen Filme aus *Celluloseacetat* (**I**), *Polyvinylchlorid* (**II**) u. *Polystyrol* (**III**) monatelang der Einw. von trockner Wärme (60°), von dest. W. (20°) u. von Feuchtigkeit (bei gewöhnlicher Temp. u. bei 55—60°) unterworfen wurden. Untersucht wurden die Veränderungen der Länge, Breite, Dicke u. Zerreißfestigkeit der Folien. Die Filme aus **II** waren die besten, diejenigen aus **I** ändern ihre Dimensionen stärker, u. diejenigen aus **III** werden allmählich brüchig. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12**. 16—20. Juni 1940.) NOUVEL

H. O. Westendarp, *Schweißen mit Wechselstrom.* Bericht über Fortschritte, die dadurch erzielt wurden, daß eine Elektrode entwickelt wurde, mit der man ebenso in horizontal liegender, in vertikaler wie in horizontal hängender Anordnung der Bearbeitungsstelle porenfrei mit Wechselstrom schweißen kann, während man bisher wegen der Vorteile des Wechselstroms diesen zwar für die erste Anordnung brauchen konnte, wegen der Mängel der mit den früheren Elektroden in den beiden anderen Anordnungen erzeugten Schweißnähte hierfür jedoch zur Verwendung von Gleichstromelektroden übergehen mußte. (Electrician **130**. 449—50. 30/4. 1943.) METZENER

△ **Ensign-Rickford Co.,** übert. von: **David F. Pearsall,** *Wachsartige Stoffe.* Man verschmilzt *Estergummen* mit *hydriertem Ricinusöl* (**I**). Das erhaltene Prod. kann als *Ersatz für Montanwachs* verwendet werden. Durch Zugabe von *Paraffin* werden die Viscosität des Prod. in der Wärme verringert u. die Erstarrungsdauer herabgesetzt. Zugabe von *Erdölasphalt* steigert die Konsistenz. *Kolophonium* erhöht die Härte. Bei der Herst. schmilzt man die *Estergummen* mit den Zusätzen u. fügt dann das **I** hinzu.

Das Gemisch wird bei Tempp. unterhalb 210° F (99° C) verrührt, bis Homogenität desselben erzielt ist. Die Prodd. sind als *elektr. Isolierstoffe, Schlichtemittel für Papier u. Textilien, Härtungsmittel, Lederdressings, Klebemittel,* für *phonograph. Wiedergaben* u. zum *Überziehen* von Papierschachteln verwendbar. (**A. P. 2 374 617**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3704.) SCHWECHTEN

△ **Shell Development Co.** und **James G. Fife,** *Kabelöl und Isoliermaterial, das damit imprägniert ist.* Das Öl besteht hauptsächlich aus einem Gemisch von *Poly-tert.-alkylnaphthalinen,* die im wesentlichen frei sind von prim. u. sek. Alkylresten u. die durch Behandlung von Naphthalin mit tert. bas. Alkylierungsmitteln entstehen. Das Öl hat einen Viscositätsindex unterhalb 100, $Kp._3$ oberhalb 190° u. eine dielektr. Stärke von etwa 35 kV. (**E. P. 557 321**, ausg. 16/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3156.) M. F. MÜLLER

○ **Radio Corp. of America,** Del., übert. von: **Humboldt W. Leverenz,** South Orange, N. J., V. St. A., *Leuchtschirm.* Man zieht über die Oberfläche eines Trägers ein Band, stellt mehrere Platten zusammen, die wenigstens auf einem Rand jeder Platte Leuchtmasse enthalten u. befestigt die Platten auf dem Band. (**A. P. 2 310 863** vom 25/1. 1941, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943. ROICK

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin-Zehlendorf (Erfinder: **K. Kamm**), *Herstellung von rein weiß leuchtenden Leuchtstoffen.* Man glüht ein Gemisch aus 15—17%, bes. 16%, ZnSe u. 85—83%, bes. 84%, ZnS bei 550—750° gegebenenfalls im Hochdruckofen unter Anwendung von Ag als Aktivator u. NaCl als Schmelzmittel. Die M. dient für Leuchtschirme für Fernsehröhren. (**Schwed. P. 111 933** vom 5/11. 1943, ausg. 26/9. 1944. D. Prior. 13/11. 1942.) SCHMIDT

△ **Boucher Inventions Ltd.,** Washington, D. C., übert. von: **Charles Philippe Boucher,** Paterson, und **Frederick August Kuhl,** Ridgewood, N. J., V. St. A., *Leuchtröhre.* Die Röhre enthält ein in Ggw. elektr. Entladungen stark fluorescierendes Gas, sowie eine Heizkathode, die in einer Serie von Drähten endet. Diese Drahtenden sind voneinander getrennt u. paarweise im Nebenschluß mit einem zweiten Sockel verbunden. (**A. P. 2 351 914** vom 14/7. 1941. ausg. 20/6. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office. vom 20/6. 1944.) KALIX

○ **Boucher Inventions Ltd.,** Washington, D. C., übert. von: **Charles Philippe Boucher,** Paterson, und **Frederick August Kuhl,** Ridgewood, N. J., V. St. A., *Leuchtröhre.* Die Röhre enthält ein in Ggw. von elektr. Entladungen stark fluorscierendes Gas, sowie einen Transformator mit prim. u. sek. Wicklung, ferner ein Paar Sockel, die beide an die sek. Wicklung des Transformators angeschlossen sind, während die andere Wicklung mit einer Wechselstromquelle in Verb. steht, u. zwar über einen der beiden Sockel. Dieser ist so konstruiert, daß beim Herausziehen der Röhre aus demselben der Strom zur prim. Wicklung unterbrochen wird. (**A. P. 2 351 915** vom 14/7. 1941, ausg. 20/6. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/6. 1944.) KALIX

○ **Western Electric Co., Inc.,** New York, N. Y., übert. von: **Ernest G. Walters,** Chicago, Ill., V. St. A., *Magnetkern.* Man überzieht die Oberfläche eines Magnetkerns in gleichförmiger Schicht mit einer Mischung aus einem Alkydharz u. Titandioxydteilchen, erhitzt dann zur Entw. des Harzes, schüttelt den Kern u. bringt eine Mischung eines Alkydharzes u. Titandioxydteilchen über die erste Schicht u. erhitzt erneut zur Entw. des Harzes in der zweiten Schicht. (**A. P. 2 310 820** vom 8/3. 1941, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) ROICK

IV. Wasser. Abwasser.

A. C. Gardiner, *Praktische Wasserwerksbiologie.* Entscheidend für das Algenwachstum ist der Geh. des W. an *Phosphaten* u. *Silicaten.* Die Algenbldg. kommt zum Stillstand, wenn der Verbrauch an Nährstoffen durch die Algen ebenso hoch wie ihre Zufuhr ist. Das Gleiche tritt ein, wenn der Wasserwechsel so schnell erfolgt, daß nicht genügende Zeit für den Stoffumsatz verfügbar ist. Natürlich beeinflußt auch die Temp. die Algenbildung. Zur Beschränkung des Algenwachstums wendet man entweder *Kupfersulfat* oder koagulierende Mittel (*Alaun* oder *Ferrihydroxyd*) an. $CuSO_4$ ist jedoch nicht in allen Fällen wirksam, da es auch kupferfeste Algen (z. B. die *Chlorophyceae*) gibt. Ebenso ist Alaun nicht gegen *Fragilaria crotonensis* wirksam, dagegen gut gegen *Stephanodiscus Hantzschii* u. *St. astraea.* Für das Algenwachstum ist auch das Mengenverhältnis *Nitrat/Ammoniak* wichtig. Sinkende Nitratkonz. (durch reduzierende Bakterien) hemmt das Algenwachstum. Bei niedrigem Nitratgeh. gedeiht nur die Blaugrünalge

Oscillatoria rubescens. (Ann. appl. Biol. **26.** 175—77. Febr. 1939. London, Metropolitan Water Board.) Kalix

—, *Wasserreinigung mit Ozon in den Vereinigten Staaten.* Der verbesserte Ozonisator von Daily ermöglicht durch seinen geringen Stromverbrauch eine verstärkte Anwendung der W.-Ozonisierung. Eine solche Anlage liefert täglich 5 lbs. O_3. Wenn die getrocknete komprimierte Luft den Ozonisator passiert hat (Spannung 5000 bis 25000 V), enthält sie 0,5% O_3 u. geht dann durch eine W.-Schicht von 16 Fuß Dicke. Nach 4—$8^1/_2$ Min., je nach der Durchflußgeschwindigkeit, ist die Rk. des O_3 mit den oxydablen Bestandteilen des W. beendet, u. kein O_2-Geruch ist mehr feststellbar. (Engineer **173.** 541—43. 26/6. 1942.) Kalix

---

○ **Phillip C. Schneider** und **Paul B. Joyce,** Columbus, O., V. St. A., *Reinigung von Wasser.* Zur Abtötung aller im W. enthaltenen Bakterien versetzt man das W. mit einem Gemisch, das in seinen wesentlichen Bestandteilen aus 5—30 Gew.-% Eisenammoniumsulfat u. aus 70—95% wenigstens 25% Calciumcarbonat enthaltendem Kalkmergel besteht, u. trennt das W. von den durch die obigen Zusätze entstandenen Substanzen ab. (**A. P. 2 310 655** vom 23/9. 1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

△ **Infilco Co.,** übert. von: **Abraham Sidney Behrman,** *Kohlenstoffhaltiges basenaustauschendes Material,* z. B. Kohle, wird mit einem Teil derjenigen Menge H_2SO_4 behandelt, wie sie für die Bereitung dieses basenaustauschenden Materials üblich ist, worauf die restliche Menge Säure, die zur vollständigen Umsetzung notwendig ist, zugegeben wird. Diese Arbeitsweise soll das Kation-Austauschvermögen mit weniger Säure als üblich steigern. 3 Beispiele geben Einzelheiten der 2-stufigen Behandlung im Vgl. zum 1-Stufenverf. an. Es wird gezeigt, daß das Austauschvermögen sowohl gegen Na als auch gegen H unter Verwendung von weniger Säure als bisher üblich deutlich gesteigert wird. (**A. P. 2 376 896,** ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3612.) Schwechten

V. Anorganische Industrie.

—, *Die Verwendung von Ammoniak in der Industrie.* Anweisungen über den Umgang mit NH_3-Gas u. NH_3-Lsgg. in der Industrie, bes. über Ventile, Strömungsmesser u. Rohrleitungen. (Chem. Age **47.** 549—50. 19/12. 1942.) Barz

Edwin Laird Cady, *Borcarbid.* Vf. berichtet über die Eigg. u. Verwendung von Borcarbid, das sich durch sehr hohe Härte, leichtes Gewicht u. chem. Widerstandsfähigkeit auszeichnet. Als bestes Borcarbid wird das von der Norton Co. hergestellte „*Norbide*" erwähnt. Es wird hergestellt aus reinsten Borsäurekrystallen, die entwässert u. dann mit aschefreiem Petroleumkoks auf etwa 5000° F (2760° C) erhitzt werden. Das dabei entstehende Borcarbid wird zu einem Pulver zerkleinert, das dann bei 4442° F (2450° C) zu den gewünschten Formkörpern verpreßt wird. (Materials and Methods **22.** 1058—63. Okt. 1945.) Högel

—, *Magnesit und Dolomit aus gemahlenen Materialien.* Bericht über eine Arbeit von **Faust** zur Abscheidung durch Abschlämmen von Magnesit aus calciniertem Magnesit-Dolomit. (Min. Mag. **70.** 373—74. Juni 1944.) Grimme

---

○ **Marc Le Duc,** Antiochia, Calif., *Herstellung von Metarseniten.* Es wird ein Gemisch aus trocknem feinverteiltem Arsentrioxyd mit trocknen feinverteilten Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von Alkali- oder Alkalierdmetallen hergestellt, wobei die Mengenverhältnisse der Bestandteile etwa stöchiometr. sind. Das Gemisch wird dann eine Zeitlang auf 80—100° erhitzt, wobei trocknes, feinverteiltes Metarsenit entsteht. (**A. P. 2 319 777** vom 22/6. 1939, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Kalix

△ **Wyandotte Chemicals Corp.,** übert. von: **Eugene G. Nutting,** *Herstellung von Alkalimetallsilicaten.* Ein Gemisch von 715 (Teilen) NaOH-Pulver, 265 SiO_2-Mehl, 3 $NaNO_3$ u. 27 $NaHCO_3$ wird bei einem Druck von 10000—15000 lbs./sq. in. in Briketts von 1·1·$^3/_4$ in. gepreßt, dann 5 Min. lang auf 800° erhitzt u. danach abgekühlt. Das Prod. ist hart, porös u. von blauer Farbe. Nur $^1/_{1000}$ Teil von unveränderter SiO_2 ist vorhanden. (**A. P. 2 374 035,** ausg. 17/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3129/3130.) M. F. Müller

△ **Tennessee Corp.,** übert. von: **Geo. F. Moore,** *Gewinnung von H_2SiF_6 und (oder) Fluorsilicaten* aus Gasen oder Dämpfen, welche H_2SiF_6, SiF_4 u. W.-Dampf enthalten u. welche entstehen bei der Konz. von verd. H_3PO_4. Die Temp. der Gase wird über

230° F (110° C) gehalten, da eine tiefere Temp. eine Zers. des SiF_4 u. die Bldg. von freier korrodierender HF verursacht. Außerdem würde eine Verstopfung des Filters mit gefällter SiO_2 zu erwarten sein. Die optimalen Arbeitsbedingungen werden eingehalten, wenn die H_3PO_4 mit einer Konz. von 55—56° Bé bei 210° F (99° C) abgezogen wird. (**A. P. 2 369 791**, ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3128/29.) M. F. Müller

▽ **Solvay Process Co.**, übert. von: **Vernon M. Stowe**, *Katalysator für die Wasserstoffgewinnung.* Für die Herst. von H_2 aus CO u. W.-Dampf wird als Katalysator ein Gemisch aus 59,25% Fe_2O_3, 10,5% CrO_3, 0,25% K_2O u. etwa 30% MgO benutzt. Seine Herst. erfolgt durch Mischung von Fe_2O_3 u. MgO, Zusatz von K_2O u. dann von einer Lsg. von Alkalibichromat u. Chromsäure, Trocknung u. Pressung in Tablettenform. (**A. P. 2 364 562**, ausg. 5/12. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] **4204.**) Kalix

△ **English Clays, Lovering, Pochin & Co., Ltd.**, übert. von: **John Davies, Henry Oscar Dering** und **Thomas Webster Parker**, *Al_2O_3 aus Ton durch ein NH_4-Alaun-NH_3-Verfahren.* NH_4-Alaun-Krystalle, die hergestellt sind durch Sintern eines Ton-$(NH_4)_2SO_4$-Gemisches, Auslaugen, Abtrennen vom Ungelösten u. Krystallisierenlassen der Lsg., werden mit konz. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. gewaschen, um die Mutterlauge zu entfernen. Hierauf erfolgt eine Behandlung mit $(NH_4)_2SO_4$ enthaltenden NH_3-Lsgg., um den Alaun in Al_2O_3-Hydrat überzuführen. — Ein Gemisch aus 1 (Teil) Ton u. 1,5—3 $(NH_4)_2SO_4$ wird bei 350—550° gesintert. Die gesinterte M. wird mit heißer verd. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. ausgezogen, worauf von dem ungelösten Anteil abfiltriert wird. SO_2 oder Sulfit wird zugefügt, um Ferrisulfat zu Ferrosulfat zu reduzieren. Konz. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. wird zugefügt u. die Lsg. abgekühlt, um NH_4-Alaun krystallisieren zu lassen, der dann mit einer $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. gewaschen wird, die mit Al-Sulfat gesätt. ist. Die Mutterlauge wird mit NH_4OH u. Luft behandelt, um Fe- u. Al-Hydroxyde zu fällen. Das bei der Verfahrensstufe des Sinterns entweichende NH_3 wird in $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. absorbiert, mit der die Krystalle behandelt werden, um diese in Hydrat überzuführen. Der Endpunkt ist erreicht, wenn das Filtrat alkal. wird. Das Hydrat wird mit schwacher NH_3-$(NH_4)_2SO_4$-Lsg. u. dann mit W. gewaschen u. schließlich mit heißer Luft getrocknet. Das Hydrat wird durch Calcinieren bei 1200—1500° in Al_2O_3 umgewandelt. (**A. P. 2 375 977**, ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3639.) Schwechten

△ **Marlew W. Fisher**, übert. von: **Elbert E. Fisher**, *Herstellung von Alkalimetallaluminat.* Feingemahlenes tonerdehaltiges SiO_2-Material, z. B. Ton, ferner Kohlepulver, NaCl u. Kalksteinpulver werden mit H_2O zu einer dicklichen M. angerührt u. dann langsam auf 1750° F (954° C) innerhalb von 5 Stdn. erhitzt. Danach wird die M. mit W. überdeckt, zum Sieden gebracht, getrocknet u. mit einem Gemisch von $CaCO_3$ u. NH_4Cl (Ca zu NH_3 = 6 : 1) gemischt. Danach wird 1—2 Stdn. auf etwa 1350° F (732° C) erhitzt, wobei die lösl. SiO_2-Verbb. in unlösl. $CaSiO_4$ übergeführt werden. Nach dem Filtrieren u. Waschen mit W. wird die erhaltene wss. Lsg. eingedampft u. ergibt $(Na_2O)Al_2O_3$, oder durch Einleiten von H_2S werden Na_2S u. Al_2O_3 erhalten. (**A. P. 2 372 819**, ausg. 3/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3129.) M. F. Müller

△ **Johns-Manville Corp.**, übert. von: **Thomas C. Atchison**, *Wiedergewinnung von Magnesiumverbindungen*, bes. von Mg-Carbonat, aus Abfallstoffen u. Schlämmen durch Einleiten von CO_2. Durch eine Aufschlämmung von 1000 (Gallonen) Kalkschlamm, welcher an Feststoffen 78(%) Ca-Salze u. 22 Mg-Salze enthält, in 6500 Gallonen W. wird CO_2 geleitet. Dabei gehen 98 der Magnesia in Lsg. unter Bldg. einer $Mg(HCO_3)_2$-Lsg., welche von den ungelösten festen Stoffen getrennt u. einem in das Verf. genommenen Dolomitschlamm zugesetzt wird. (**A. P. 2 373 528**, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3130.) M. F. Müller

○ **Wilhelm Moschel** und **Willy Forst**, Bitterfeld, und **Walther Schmid**, Staßfurt, *Herstellung eines Magnesiumoxyds von hoher Reaktionsfähigkeit.* Ein im wesentlichen trockenes *Magnesiumhydroxyd* oder *Magnesiumcarbonat* von gleichmäßiger, unterhalb 10000 Maschen pro qcm liegender Korngröße wird $^1/_{10}$ Sek. bis etwa 2 Min. lang auf Tempp. zwischen 800—1100° erhitzt. (**A. P. 2 351 998** vom 23/7. 1940, ausg. 20/6. 1944. D. Prior. 26/4. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/6. 1944.) Lehmann

○ **Harbison-Walker Refractories Co.**, übert. von: **Robert D. Pike**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Magnesiumchlorid* aus $CaCl_2$ u. Dolomit. Man mischt gebrannten Dolomit mit einer $CaCl_2$- u. $MgCl_2$-Lsg., wobei sich ein Schlamm aus hydratisierter Magnesia u. $CaCl_2$, frei von Kalk, bildet, p_H = 9,1—9,7. In diesen Schlamm wird CO_2-Gas eingeleitet, wobei $CaCO_3$ u. $MgCl_2$ entstehen, die voneinander getrennt werden. — Zeichnung. (**A. P. 2 357 130** vom 5/5. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. Müller

△ **International Minerals and Chemical Corp.**, übert. von: **Charles A. Butt** und **Alvin Ozell Hallman**, *Eisenfreies Magnesiumsulfat.* Fe wird vom $MgSO_4$ während der Herst. desselben durch Überführen in unlösl. Fe_2O_3 getrennt. Man verfährt hierbei in der Weise, daß man das Mg enthaltende Mineral mit H_2SO_4 von 50—60° Bé umsetzt. Der anfallende Kuchen, der durch Verwendung der H_2SO_4 in einer zur vollständigen Umsetzung ungenügenden Menge oder durch Zugabe eines Alkalis bas. ist, wird bei 600—900° calciniert. Dieses Prod. wird mit W. ausgelaugt u. das Fe_2O_3 durch Absetzenlassen oder Filtrieren abgetrennt. (**A. P. 2 375 749**, ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3638.) SCHWECHTEN

△ **Charlotte Chemical Laboratories, Inc.**, übert. von: **Thomas C. Oliver, Ralph D. Long** und **Leo H. Crosson**, *Herstellung von reinem, äußerst fein verteiltem Eisenoxyd* aus einer Lsg. von $FeSO_4$ durch Zusatz von gasförmigem NH_3 in einem Überschuß von 6—12%. Durch Einblasen von Luft wird das ausgefällte Oxyd in eine stabile, wasserunlösl. u. leicht filtrierbare Form übergeführt, die in Ggw. von $(NH_4)_2SO_4$ nicht in die Lsg. zurückgeführt wird. Nach der Stabilisierung wird das Eisenoxyd abgetrennt, um danach in reduziertes Eisen übergeführt zu werden. (**A. P. 2 374 454**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3130.) M. F. MÜLLER

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Walther König, *Über die Säurebeständigkeit hochtonerdehaltiger Flaschengläser.* In dem Bestreben, Alkalisulfat bzw. -carbonat als teuerste Komponente im Gemenge einzusparen, wurden ausgedehnte Betriebsunterss. angestellt, aus denen hervorgeht, daß es ohne besondere Schwierigkeiten möglich ist, grüne Flaschengläser mit Tonerdegehalten (unter Verwendung von Phonolith) von 17% zu schmelzen u. zu verarbeiten. Wahrscheinlich wären selbst Gläser mit 20% noch ohne größere Schwierigkeiten zu erschmelzen. Die prakt. erreichbare Grenze von 15% wird durch die höhere Säureempfindlichlichkeit solcher Gläser bestimmt. Beim Schmelzen dieser tonerdehaltigen Flaschengläser ist daher die laufende Überwachung der Produktion mit einer Säuregrießprobe zu empfehlen; diese, mit 2 ccm Glasgrieß u. 5%ig. HCl modifiziert, soll unter 100 mg bleiben. (Glastechn. Ber. **21.** 255—57. Dez. 1943. Teplitz-Schönau, Versuchsanstalt der Mühlig-Union Glasindustrie A.G.) HENTSCHEL

Walther König, *Über die Schmelze von hochtonerdehaltigem braunem Flaschenglas.* (Vgl. vorst. Ref.). Auch bei braunem (mit Braunstein gefärbtem) Flaschenglas kann man mit dem Tonerdegeh. ohne weiteres bis auf ca. 15% hinaufgehen, wobei allerdings zur genügenden Säurebeständigkeit die Summe an Alkali u. Erdalkali um 2% niedriger gehalten werden muß. Es ist sogar möglich, ein Braunglas herzustellen, dessen Gemenge überhaupt keine Soda, sondern auf 1000 kg Glas als Alkaliträger nur 19,5 kg Sulfat enthält. (Glastechn. Ber. **21.** 260. Dez. 1943.) HENTSCHEL

Paul-August Koch, Hans Freytag und **Manfred v. Ardenne**, *Glasfädenuntersuchungen.* IV. Mitt. *Elektronenmikroskopische Prüfungen* (*vorläufiger Bericht*). (III. vgl. FREYTAG, Glastechn. Ber. **21.** [1943.] 149; C. **1944.** II. 464.) Während Glasseide u. Glasfasern verschied. Herstellungsweise im Elektronenmikroskop ein glattes Profil zeigen, wobei gelegentlich Tropfenbldg. bei etwa 1050° beobachtet werden konnte, sind an Schlackenfasern u. Asbestsorten warzenartige Ansätze bzw. sehr weitgehende Faseraufspaltungen erkennbar. Es konnte festgestellt werden, daß Asbest faserige Aufbauelemente von nur 0,02 μ Durchmesser bzw. Breite besitzt. Es ergaben sich aus diesen Vorunterss. einige neue Anhaltspunkte sowohl für die Fortführung als auch für weitere Unterss. von techn. Bedeutung, bes. in Hinblick auf die Herst. von Asbestzement. (Glastechn. Ber. **21.** 249—55. Dez. 1943. Dresden, TH, u. Berlin-Lichterfelde, Labor. für Elektronenphysik.) HENTSCHEL

J. W. Stacey, *Verwendung und Prüfung feuerfester Silicasteine.* Kurze Beschreibung der Herst. von Silicasteinen u. ihrer Prüfung auf Volumenbeständigkeit, Feuerfestigkeit ohne u. mit Belastung sowie der Korrosionsverhältnisse in Hinblick auf ihre Verwendung in Stadtgasanlagen. (Refractories J. **16.** 139. 141. 143—45. April 1940. Sheffield.) HENTSCHEL

W. Hatlapa, *Die Verhütung von Wärme- und Kälteverlusten durch Isolieren und dessen Normen.* Es wird über Schlackenwolle, Glasfasern, Kieselgur u. Kork berichtet (unter Mitt. des Raumgewichts, der Wärmeleitzahlen usw.). (Chemiker-Ztg. **69.** 10 bis 11. 17/1. 1945. Berlin.) PLATZMANN

W. Francis, *Wärmeisolierung.* III. Mitt. (Vgl. C. **1945.** II. 53). Besprechung der Eigg. u. Anwendungsarten verschied. Verkleidungsmaterialien für Dampfleitungsröhren, wie Glaswolle, Schlackenwolle, Asbestprodd., in ihrer Bedeutung für die Wärmewirtschaft. (Colliery Engng. **21.** 257—60. Nov. 1944.) HENTSCHEL

—, *Vermiculit und seine Verwendung.* (Chem. Trade J. chem. Engr. **115.** 87—88. 28/7. 1944.) Hentschel

F. H. Clews, H. M. Richardson, N. E. Dobbins und **G. R. Rigby,** *Untersuchung über eine schnelle Methode zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von feuerfestem Material gegenüber dem Zerfall von Kohlenoxyd.* Leitet man CO über zerkleinertes feuerfestes Material in einem Quarzrohr bei 450°, so kann die gebildete Menge CO_2 als Maß der Rk. $2CO \rightarrow C + CO_2$ angesehen werden; gleichzeitig kann man daraus die Widerstandsfähigkeit des Materials gegenüber dem C erkennen. Die auf diese Weise an verschied. Proben erhaltenen Ergebnisse stimmten mit denen überein, die erhalten worden waren durch längere Einw. von CO auf die betreffenden Proben. Geht man bei der Strömungsmeth. von einer Menge von 75 g feuerfestem Material aus u. erhält innerhalb 4 Stdn. bei 450° weniger als 0,05 g CO_2, dann kann man das Material als widerstandsfähig gegenüber CO, bei mehr als 0,1 g als nichtwiderstandsfähig ansehen. (Trans. Brit. ceram. Soc. **42.** 105—10. Juni 1943.) Gottfried

---

△ **Fish Schurman Corp.,** übert. von: **Hermann Kott,** *Schleifmittelgemisch. Diamantenstückchen* von 100—20 Maschengröße werden mit Rh-metall überzogen, z. B. auf elektrolyt. Wege oder durch Verdampfen oder therm. Dissoziation. Die Mengenverhältnisse von W oder Mo u. Fe oder Ni in dem Gemisch mit den Diamanten können sich ändern von 5—10 : 1. Die Sinterung wird in zwei Stufen durchgeführt. Die erste Sinterung geschieht in einem elektr. Widerstands-Muffelofen unter H- oder CO-Druck; die zweite erfolgt im Vakuum unter der Einw. von Hochfrequenzströmen, um eine Entgasung herbeizuführen. (**A. P. 2 367 404,** ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3136.) M. F. Müller

△ **Fish-Schurman Corp.,** übert. von: **Hermann Kott** und **Murray Yawitz,** *Schleifmittelpräparat* für *Linsenschleifwerkzeuge. Diamanten* werden auf 100—20 Maschengröße zerkleinert, die erhaltenen Körnchen oberflächlich von Staub u. Fett befreit u. mit einem dünnen Film von Rh überzogen. Diese überzogenen Diamanten werden mit einer fein gemahlenen (400 Maschen) Fe–C-Legierung gemischt, die etwa 0,87% C enthält. Das Prod. wird in eine Form getan u. dann in Abwesenheit von H oder N bei 750—760° $2^1/_2$—3 Stdn. erhitzt. Das gesinterte Prod. wird rasch abgekühlt u. unter CO-Druck bei 300—700° getempert, um dem Prod. die gewünschte Härte zu geben. (**A. P. 2 367 358,** ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3136.) M. F. Müller

△ **Fish-Schurman Corp.,** übert. von: **Hermann Kott,** *Schleifmittel,* bestehend aus *Diamantenkörnchen* von 100—20 Maschengröße, die mit einem Metallüberzug von Rh in Form eines dünnen Filmes versehen wurden, u. aus reinem Nickel, das weniger als 0,3% C enthält. Das Nickelmetall wurde durch Red. von Ni-Oxyd mit H_2 bei etwa 300° oder durch therm. Zers. von $Ni(CO)_4$ bei 180° gewonnen. Das Gemisch von Diamantgrieß u. Ni-Pulver wird unter H_2- oder CO-Druck bei 650—800° gesintert. — An Stelle von Ni-Metall kann auch eine Mischung von Fe-Carbonyl, enthaltend 0,87(%) C, mit 0,20—0,30 Au u. Ag, 0,10 Mn oder 3—10 Ni benutzt werden. Die mit Rh überzogenen Diamantenteilchen werden mit dem Metallgemisch bei 750° zusammengeschmolzen u. danach rasch abgekühlt. (**A. PP. 2 367 405** u. **2 367 406,** ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3136.) M. F. Müller

○ **Donald W. Roß,** Washington, Pa., V. St. A., *Verfahren zum Trocknen von geformten keramischen Gegenständen,* denen mit der M. als Zusatz ein die elektr. Leitfähigkeit der M. erhöhender Stoff beigemischt ist. Beim Durchleiten von elektr. Strom durch die feuchten Formkörper wird im Innern der Körper eine höhere Temp. erzeugt als an der Oberfläche u. dabei das W. aus dem Innern an die Oberfläche befördert. — Zeichnung. (**A. P. 2 320 474** vom 9/9. 1941, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **Armour & Co.,** übert. von: **Anderson W. Ralston** und **Everett J. Hoffman,** Chicago, Ill., V. St. A., *Kalk- und Gipsprodukt.* Zur Verbesserung der Plastizität wss., aus anorgan. festen Stoffen hergestellter Mischungen (aus Kalk u. Gips u. ähnlichem Zementierungsmaterial) wird eine kleine Menge einer prim. aliphat. Aminoverb. zugesetzt, die aus einer Gruppe von prim. aliphat. Aminen respektive deren Salzen mit mindestens 10 C-Atomen im Alkylradikal ausgewählt wird. (**A. P. 2 320 010** vom 29/3. 1939, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Hauswald

△ **Process Holdings Co.,** übert. von: **Nathaniel Smith,** *Stabiler Schaum zur Herstellung poröser Wände.* Eine Mischung von Diatomeenerde 23, Holzfaserbrei 1, Stärkemehl 0,7, Casein 1, Na(OH) 0,4, Kalk 0,1 u. W. 73,7% wird mechan. innig verrührt. Nach

10 Min. ist das Vol. bei einer Temp. von 45° F (7° C) un 73% gestiegen. Bei höherer Temp. fällt das Vol. ab. Durch eine Zugabe von 0,2 u. 1% Na-Resinat wird eine Steigerung auf 93% u. 111% bei 90° F (32° C) erzielt. Die W.-Beständigkeit dieser porösen Wände wird beträchtlich verbessert durch Hinzufügen von 0,5% $CuSO_4$ u. 0,3% $NH_4(OH)$ zu dem Brei für je 0,2% Na-Resinat. Der optimale p_H-Wert des Breies beträgt 9,0—13,0. (**A. P. 2 374 626**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3413.) HAUSWALD

Alfred E. Bradshaw, übert. von: **J. Davidson,** *Platten und andere Gegenstände aus faserigen und anderen formbaren Massen.* Z. B. werden Faserzementplatten aus Holzfasern, vegetabil. Stoffen oder Asbestfasern hergestellt. Das Abbinden des Zementes kann durch Wärme- u. Kälteeinw. beschleunigt werden. (**E. P. 565 725**, ausg. 24/11. 1944.) BEWERSDORF

○ **Johns-Manville Corp.,** New York, N. Y., übert. von: **George B. Brown,** Martinsville, N. J., V. St. A., *Faserartige Isolierung.* Zur Herst. eines Isolierungsprod. von hohem Bruchmodul u. geringer therm. Leitfähigkeit wird zunächst eine innige Mischung gebildet, die mindestens 50% Fasern (bezogen auf das Trockengewicht der Mischung), gelöschten Kalk, fein verteilte Diatomeneerde u. W. enthält. Die Mischung wird geformt u. stark gegen ein Filterglied gepreßt, um den größten Teil des W. auszutreiben. Hierauf wird das Material einer erhöhten Temp. ausgesetzt, um eine Rk. zwischen dem Kalk u. der feinverteilten Diatomeenerde unter Bldg. eines Bindemittels für die Fasern herbeizuführen. (**A. P. 2 326 517** vom 19/1. 1940, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) HAUSWALD

△ **Arthur B. Foster, Oscar Codier, A. F. Greaves-Walker** und **R. L. Stone,** *Feuerfeste Steine zum Auskleiden von Öfen.* Als Material dienen *Pyrophyllit* (I) u. *feuerfester Ton.* Das Gemisch ist frei von Alkali- u. Erdalkaliverbb., welche bei Kegel 28 eine Verglasung herbeiführen. Ein beträchtlicher Teil des I ist feiner als 30 Maschen. Die P. C. E. des feuerfesten Materials beträgt mindestens 28. (**A. P. 2 363 522**, ausg. 28/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3136.) M. F. MÜLLER

— (Erfinder: **Friedrich Böcke,** Duisburg), *Herstellung von Kunststeinen, besonders zur Abschirmung gegen Röntgenstrahlen,* dad. gek., daß bei der Gewinnung von Metallen, bes. von Blei, anfallende barythaltige Schlacken zerkleinert u. mit einer geringen Beimengung von Zement zu einem Kunststein verarbeitet werden. Der Zementgeh. beträgt etwa 6%. (**D. R. P. 750 809**, Kl. 80b vom 31/12. 1941, ausg. 30/1. 1945.) M. F. MÜLLER

△ **Abraham B. Miller,** übert. von: **Hazel E. Miller,** *Bodenverfestigung.* Eine Alkaliseife eines in Erdöl-KW-stoffen unlösl. Harzes aus Kiefernholz wird trocken oder in W. mit Böden vermischt, um ihre Verwendbarkeit für den Bau von Straßen zu verbessern. Eine Meth. ist beschrieben, um die Capillarattraktion einer Probe des zu behandelnden Bodens vor u. nach der Verfestigung zu messen. Hieraus sind Rückschlüsse möglich, welcher Widerstand des Bodens gegenüber der Erosionswrkg. zu erwarten ist. (**A. P. 2 377 629**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3647.) SCHWECHTEN

○ **Hercules Powder Co.,** Wilmington, übert. von: **Abraham B. Miller** und **Hazel E. Miller,** Newark, Del., V. St. A., *Stabilisieren von Böden* durch Vermischen mit einer wss. Suspension eines Gemisches von Tallöl u. einem in Petroleum-KW-stoffen unlösl. Kiefernharz, welches ein Dispergiermittel enthält. (**A. P. 2 357 124** vom 14/8. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. K. Hartmann, *Über die Bedeutung der mineralogischen Analyse bei der Kennzeichnung der Standorte von Waldgesellschaften und ihrer Leistungsfähigkeit.* Boden-, vegetations- u. ertragskundliche Auswertung der mineralog. Unterss. von mitteldeutschen Lößprofilen durch KUBACH (Vgl. C. **1945**, II. 1653.) (Chem. d. Erde **15.** 26—51. 1943.) LEUTWEIN

H. Neubauer und **E. Neubauer,** *Veränderungen der Wurzellöslichkeit von Kalium und Phosphor im Boden durch das Erhitzen der Böden und durch deren Behandlung mit Humat.* Nach Verss. mit Hilfe der Keimpflanzenmeth. wird die Wurzellöslichkeit von K schon durch Erhitzen der Böden auf 100°, in auffällig großem Umfang durch schwaches Glühen der Böden an der Luft erhöht. Die Zugabe von Huminstoffen steigert die Löslichkeit der natürlichen u. in noch höherem Maße der geglühten Böden. Die Löslichkeit des P steigt beim Erhitzen der Böden bis auf etwa 150°, sinkt bei weiterer Temperaturerhöhung u. wird beim schwachen Glühen fast aufgehoben. Setzt man aber

dem geglühten Boden kleine Mengen von Huminstoffen zu, so wird die verlorengegangene Wurzellöslichkeit wiederhergestellt, ja nicht selten über ihren ursprünglichen Betrag gesteigert. Verss. mit einem Fe-Phosphat u. mit an Ca-freien Permutiten festgelegter P_2O_5 zeigten, daß dieser Humateffekt nicht auf einer Säurewrkg. beruhen kann. Vermutlich findet eine chem. Umsetzung statt, bei der Calciumphosphat gebildet wird, das zwar in W. fast unlösl., aber wurzellösl. ist. Auch die Behandlung von Böden nach EGNÉR läßt erkennen, daß der Vorgang der Wurzellöslichkeit nicht durch ein chem., sondern nur durch ein physiol. Verf. zu erfassen ist. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **34.** (**79.**) 142—53. 1944.) BARZ

P. Ehrenberg, *Untersuchungen über das Vorhandensein von aufnehmbarer Phosphorsäure auf Wiesenland in verschiedenen Bodenschichten nach Feld- und Gefäßversuchen und nach dem Keimpflanzenverfahren von Neubauer.* II. Mitt. (I. vgl. VALKANOV, Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **31.** [1943.] 11; C. **1943.** II. 1123.) Die Untersuchungsergebnisse von VALKANOV (l. c.) wurden durch Weiterführung in einem 2. Versuchsjahr im wesentlichen bestätigt. Nesterweise Verteilung des P_2O_5 im natürlichen Wiesenboden kommt anscheinend ebenso im größeren Ausmaß wie im Kleinen vor. Die NEUBAUER-Unters. erwies sich für Wiesenboden bzgl. des P_2O_5 als nicht voll befriedigend. Eine nähere Prüfung scheint nötig, zumal auch hinsichtlich der Ergebnisse für die oberen u. tieferen Bodenschichten im Vgl. mit dem tatsächlichen Ernteertrag im Vegetationsversuch. Graswurzeln (deutsches Weidelgras) lösen in diesem Vers., zumal in 2 Jahren (bei in jedem Jahr erneuerter Aussaat), ganz wesentlich mehr P_2O_5 aus Wiesenboden, als die NEUBAUER-Unters. angibt. Dabei schwächt sich diese Erscheinung für tiefere Bodenschichten offenbar ab. Die Anwendung von Boden-Durchschnittsmischproben ist nur bei zweifellos für den Zweck der Unters. unbedenklicher u. dann noch durch reichliche Parallelanwendung gesicherter Ausführung zulässig. Sonst sind sowohl nach der Fläche wie nach der Tiefe Einzelproben ratsam. Auf ärmeren Wiesen scheint der N den Ertrag nicht selten wesentlich zu bestimmen u. bringt erst K- u. P_2O_5-Düngung zu rechtem Erfolge. — 4 Tabellen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **34.** (**79.**) 240—53. 1944. Breslau, Univ., Agrikulturchem. u. Bakteriolog. Inst.) BARZ

E. Jouis, *Über die Desinfektion des Bodens von Hausgärten.* Bericht über Bodendesinfektions- u. Kulturverss. mit $CaCl_2$, $CaCO_3$ u. Formalin, bei denen $CaCl_2$ bei weitem am besten abschnitt, sowohl was Kostenaufwand als auch was Ernteertrag anbetrifft. Jedoch darf man die $CaCl_2$-Gabe nicht über 5—10 g/qm steigern, da sonst Pflanzenschädigungen, in höheren Gaben sogar Absterben eintreten können. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France **29.** 378—81. 1943. Rouen, Stat. agronom. de la Seine-Inférieure.) GRIMME

M. Raucourt, *Übersicht über die Phytopharmazie.* VII. Mitt. (VI. vgl. Ann. Agronom. **12.** [1942.] 451; C. **1943.** II. 169.) Umfassende Monographie über das Wesen der Phytopharmazie u. der Herst. u. Wrkg. von Pflanzenschutzmitteln. Nach Erörterung bewährter Untersuchungsverff. werden besprochen: Schwefel u. Schwefelkalkbrühe. Ca-Arseniat, Pb-Arseniat, Schweinfurter Grün, Einw. von As-Verbb. auf den Boden, organ. Schädlingsbekämpfungsmittel (Rhodanide, Nitrophenole, organ. Chlorverbb.) Netz-, Haft- u. Emulgierungsmittel. — 85 Schrifttumszitate. (Ann. agronom. **13,** 442—60. Okt./Nov./Dez. 1943. Versailles, Labor. de Phytopharmacie.) GRIMME

—, *Insekticide und Fungicide.* Besprochen werden *Fluoride* u. *Silicofluoride* als Unkrautbekämpfungsmittel, *Nicotin* als Insekticid, *Methylbromid* u. *DD* (Mischung von 1.2-Dichlorpropan + 3.3-Dichlorpropylen) als Räuchermittel, *Lethan* (2-Butoxy-2'-thiocyandiäthyläther), *Phenothiazin* u. *Xanthin* als Pyrethrinersatzmittel, *Sesamin* als Pyrethrumaktivator. (Chem. Trade J. chem. Engr. **115.** 491—94. 10/11. 1944.) GRIMME

—, *Tomatendünger, Insekticide und Fungicide.* Besprechung neueren Schrifttums. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. **15.** 20—22. Jan. 1944.) GRIMME

W. F. Elvidge, *Gartenbau für den Handelschemiker.* VII. Mitt. *Insekticide.* VIII. Mitt. *Fungicide.* Besprochen werden an Hand des Schrifttums *Nicotin* u. *Anabasin,* organ. Rhodanide, Petroleumderivv., Cu u. Cu-Präpp., Schwefel u. Saatbeizmittel. (Chemist and Druggist **139.** 348—49. 3/4. 1943. 396—97. 17/4. 1943.) GRIMME

R. C. Roark, *Insekticide, Fungicide und Hormonspritzmittel.* Die gebräuchlichen Mittel, wie Pb- u. Ca-Arsenat, Kalkschwefelbrühen, Pyrethrum u. Derris, werden besprochen. Die Wirksamkeit wird oftmals durch feinere Mahlung erhöht. Gewisse Verbb., wie *Sesamin* aus dem Sesamöl, *Asarinin* aus der Rinde der Stachelesche, wirken enorm wirkungserhöhend bei Pyrethrin u. Rotenon. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **34.** 489. April 1942.) GRIMME

Ch. Hadorn, *Die Spritzpläne für 1944.* Mitt. einiger auf Grund neuester Erfahrungen empfehlenswerter Änderungen der 1943 aufgestellten Spritzpläne. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau **53.** 41—42. 5/2. 1944. Wädenswil, Versuchsanst.) GRIMME

D. N. Roy und **S. M. Ghosh,** *Mechanismus der Wirkung von Kontaktinsekticiden.* Bericht über Spritzverss. an Mücken u. Fliegen mit Pyrethrumextrakten verschiedener Herst. u. Zusammensetzung. Hierbei zeigte sich, daß das schnelle Eindringen des Mittels in den Insektenkörper nicht durch die Epidermis erfolgt. Bei den Mückenverss. mit Mischungen von Pyrethrumextrakt u. Ölsäure zeigten sich typ. Ablagerungen von Fetttröpfchen um die Trachealstränge, ein Beweis der Aufnahme durch die Atmungsorgane. Durch Fliegenverss. konnte der Nachw. erbracht werden, daß Pyrethrum durch die Spirakel (Atmungsorgane) aufgenommen wird. (Bull. entomol. Res. **35.** 161—70. Juli 1944. Calcutta, School of Tropical Med., Dep. of Med. Entomology.) GRIMME

Charles M. Smith und **Lyle D. Goodhue,** *Teilchengröße in Beziehung zur insekticiden Wirksamkeit.* Auf Grund eigener Verss. u. nach dem vorliegenden Schrifttum bringen Vff. dafür Belege, daß sowohl bei festen, wie auch bei fl. u. vergasten Insekticiden die Teilchengröße von ausschlaggebender Bedeutung für den Grad der Wirksamkeit ist. Je feiner die Verteilung, desto höher die Wirkung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **34.** 490—93. April 1942. Washington, U. S. Dep. of Agric.) GRIMME

R. Queisner, *Erfahrungen mit Filtereinsätzen und Gasmasken für hochgiftige Gase zur Schädlingsbekämpfung.* Bei Entwesungen mit *Zyklon B* kann statt des vorgeschriebenen J-Filters auch der neue G-Filtereinsatz der AUER-Werke benutzt werden. Er hat höhere Lebensdauer u. hält höhere Gaskonzz. aus. Die festgesetzte Benutzungsdauer für HCN-Filtereinsätze kann um ein Mehrfaches überschritten werden. Für Zyklon B nicht mehr benutzbare Filtereinsätze J können weiter zu Arbeiten mit *Tritox* benutzt werden. In Filtereinsätzen A u. J enthaltene Aktivkohle kann nach Verbrauch durch Durchleiten von Dampf wieder regeneriert werden. Die Heeresgasmaske (Ventilatmung) konnte mit G- u. J-Einsätzen zur HCN-Entwesung benutzt werden. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. **35.** 190—94. Nov./Dez. 1943. Oranienburg.) GRIMME

Lyle D. Goodhue, *Erzeugung insekticider Aerosole. Spritzlösungen in verflüssigten Gasen.* Vf. schlägt vor, Insekticide nicht als Lsgg. zu versprühen, sondern sie gelöst in Fll. von sehr niedrigem Kp. zu vernebeln. Hierzu eignen sich bes. *Dichlordifluormethan* u. *Methylchlorid.* Als Aerosol gegen Fliegen u. Mücken bewährte sich vor allem eine Lsg. von *Pyrethrum* u. *Sesamöl* in Dichlordifluormethan. Sie ist ungiftig bei Mensch u. Haustier u. unbrennbar. Durch die durch die Verneblung erzeugte feinste Verteilung des Wirkstoffs steigt dessen Wirksamkeit nicht unbeträchtlich an, wie vor allem bei *Nicotin*lsgg. in Methylchlorid beobachtet wurde. Im Original Beschreibung erprobter Vernebelungsapparate. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **34.** 1456—59. Dez. 1942. Beltsville, Md., U. S. Dep. of Agric.) GRIMME

P. Le Goupils, *Die Technik der insekticiden Räucherung.* Die Verff. zur Entwesung mit Gasen (SO_2, HCN, Äthylenoxyd, CO_2, Methylbromid) werden besprochen. (Chim. et Ind. **51.** 20—24. 15/2. 1944.) GRIMME

J. Branas, *Natürlicher und gemischter Schwefel.* Vf. führt den Nachw., daß die sogenannten gemischten Schwefel nur in der Größenordnung ihres absol. Schwefelgeh. wirksam sind. (Progr. agric. viticole **121.** (61.) 27—31. 23/30. 1. 1944.) GRIMME

Annemarie Schlote, *Die Verbrennung von Schwefelpräparaten zur Raumentwesung ohne Verbrennungsgefäße.* Gute Resultate zeitigte die Verbrennung des Schwefelpräp. in Papiertüten. Als geeignet erwies sich ein Gemisch aus Rohschwefel u. KNO_3 mit einem beträchtlichen Zusatz an Sägemehl, z. B. 76,4% Schwefel, 17,8% Sägemehl, 5,8% KNO_3. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. **36.** 112—14. Juli 1944. Riga-Kleistenhof, Inst. für medizin. Zoologie.) GRIMME

A. Schlote, *Verbrennungsfördernde Zusätze zur Erzeugung rationeller Schwefelpräparate.* Bei den Versuchsverbrennungen ergaben sich folgende prakt. Mischungen: 100 (Teile) S + 1,35 Holzkohle bzw. 3,5 KNO_3, 1,5 Fe_2O_3, 1,5 MnO_2, 6,0 BaO_2, 1,0 $CaCO_3$. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. **35.** 93—94. Nov. 1943. Riga-Kleistenhof, Inst. für medizin. Zoologie.) GRIMME

Annemarie Schlote, *Über den praktischen Einsatz von Ausweichpräparaten zur Schwefeldioxydentwesung.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde mit folgenden Mischungen gearbeitet: 96,5 (Teile) Rohschwefel + 3,5 KNO_3, 99 S + 1$CaCO_3$, 92 S + 8Fe_2O_3. Ein Abfallschwefel aus der Ultramarinherst., der mit 25% Al-Silicat verunreinigt war, ergab brauchbare Resultate. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. **36.** 54. Aug. 1944. Riga-Kleistenhof.) GRIMME

Fritz Steiniger und **Annemarie Schlote,** *Nicht brennbare Stoffe als Verbrennungszusätze zum Rohschwefel für die Schwefeldioxydentwicklung.* Die Verss. zeigten, daß eine Reihe nicht brennbarer Substanzen sich als Verbrennungszusätze sehr gut eignet. Bes. gute Ergebnisse erbrachten 0,5% Kieselgur, 1% Bolus alba, 1,5% Gips, 2% Zement, 2% Ziegelmehl, 1% $CaCO_3$ oder $MgCO_3$, 1,5% Fe_2O_3 oder MnO_2. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. **35.** 173—78. Nov./Dez. 1943. Riga-Kleistenhof, Inst. für medizin. Zoologie.) Grimme

Ralph O. Snelling, *Der Stand und die Methoden zur Erzeugung der Widerstandsfähigkeit gegen Insekten bei Kulturpflanzen.* Schrifttumsbericht. Besprochen werden die künstliche Besiedelung mit Blattläusen, das Umpfropfen u. die Hybridisierung. (J. econ. Entomol. **34.** 335—40. Juni 1941. Urbana, Ill.) Grimme

C. M. Packard, *Widerstandsfähigmachen von Weizen und Luzerne gegen Insektenangriffe.* Bei Weizen verspricht eine geeignete Sortenauswahl u. -züchtung, bei Luzerne die Besiedelung mit der Erbsenblattlaus gewisse Erfolge. (J. econ. Entomol. **34.** 347—52. Juni 1941. U. S. Dep. of Agric., Bur. of Entomol. and Plant Quarantine.) Grimme

J. H. Bigger, *Widerstandsfähigmachen von Mais gegen Insektenangriffe.* Krit. Sichtung des einschlägigen Schrifttums. Die größte Aussicht auf Erfolg bietet wohl die Besiedelung mit gewissen Blattläusen. (J. econ. Entomol. **34.** 341—47. Juni 1941. Urbana, Ill.) Grimme

Karl Lindemuth, *Trachea atriplicis L., die grüne Meldeneule, ein neuer Buchweizenschädling.* Bericht über das plötzlich massierte Auftreten des Schädlings an verschied. Orten Schleswig-Holsteins. Als Schutzmaßnahme schlägt Vf. die Anlage von Fanggräben vor. Testverss. im Labor. ergaben mit *Kümex* (Derrisstäubemittel) nach 24 Stdn. 70% Abtötung. (Anz. Schädlingskunde **20.** 8—10. 1944. Kiel, Pflanzenschutzamt.) Grimme

D. W. Wright, *Quecksilber zur Bekämpfung von Lagergetreideschädlingen.* Behandlung von lagerndem Getreide mit Hg-Dampf erwies sich als sehr wirksam gegen den Kornkäfer (Calandra granaria), die Getreiderüßler Oryzaephilus surinamensis u. Rhizopertha dominica u. die Kornmotte Sitotroga cerealella. Zn- u. Sn-Amalgame u. Kalomel waren weniger wirksam als metall. Hg. Je feiner die Verteilung, desto höher die Wirkung. Feinst verteilte Hg-Stäube wirkten durch Abgabe von Hg-Dampf. Die Keimkraft leidet nicht durch die Hg-Behandlung. (Bull. entomol. Res. **35.** 143—60. Juli 1944. Cambridge, School of Agriculture, Horticultural Res. Stat.) Grimme

A. R. Gemmell, *Kartoffelwurzelälchen.* Der Schädling, *Heterodera Schachtii*, u. seine Schadwrkgg. werden besprochen. Die chem. Bekämpfung liefert noch keine befriedigenden Resultate. (Scott. J. Agric. **24.** 223—29. Jan. 1944. Glasgow, Univ.) Grimme

P. Pussard, *Über das Auftreten der Kartoffelmotte, Phthorimaea (Gnorimoschema) operculella Zell., im Departement Alpes-Maritimes.* Vf. schlägt die Behandlung der Kartoffeln vor dem Einlagern mit gasförmigen Mitteln vor: CS_2 200—500 g/cbm, HCN 4—10 g/cbm, Äthylenoxyd 75—200 g/cbm. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France **27.** 1150—56. 10/17. 12. 1941. Antibes, Stat. de Zoologie Agric. et Insectarium.) Grimme

Hans Walter Schmidt, *Über Erhöhung der Haltbarkeit des Obstes durch Schädlingsbekämpfung.* In Verfolg früherer Mitteilungen (C. **1942. II.** 1622) bespricht Vf. die Maßnahmen zur Bekämpfung der Moniliafruchtfäule. (Braunschweig. Konserven-Ztg. **1942.** Nr. 29/30. 5—6. 22/7.) Grimme

David L. Lindgren und **W. B. Sinclair,** *Das Streifigwerden von Citronen durch Räucherung der Citronenbäume mit HCN.* Es wird der Nachw. erbracht, daß das nach dem Räuchern oftmals massiert auftretende Streifigwerden von Citronen durch den Geh. des Rauches an HCN ausgelöst wird. (J. econ. Entomol. **34.** 477. Juni 1941. Riverside, Univ. of California.) Grimme

Liebster, *Die Gemüseeule als Schädling an Treibgemüse.* Die Raupen der Gemüseeule, *Mamestra oleracea* L., befallen vor allem die Kohlarten, Kopfsalat, Spinat, Mangold, Spargel, Erbsen u. Bohnen, neuerdings wird auch der Befall von Tomaten- u. Kohlrabipflanzen gemeldet. Vf. beschreibt den Schädling in seinen verschied. Entwicklungsstadien. Bei der Behandlung der Tomatenkulturen mit dem Kalkarsenstäubemittel *Gralit* u. mit *Gesarol* wurde ein vollkommener Erfolg erzielt. (Kranke Pflanze **21.** 24—26. März/April 1944. Hagenau, Elsaß, Pflanzenschutzamt.) Grimme

R. Langenbuch, *Schädlingsbekämpfung bei Kohlgewächsen.* Eingehender Bericht über die wichtigsten Kohlschädlinge u. ihre Bekämpfung. (Mitt. Landwirtsch. **59.** 424—26. 6/5. 1944. Aschersleben, Biol. Reichsanst. für Land- u. Forstwirtschaft.) Grimme

Esmarch, *Achtet auf die Kohlfliege.* Sammelbericht über den Schädling u. die bewährten Bekämpfungsmittel. (Kranke Pflanze **21.** 49—50. Mai/Juni 1944.) GRIMME

D. W. Wright, F. R. Petherbridge und **D. G. Ashby,** *Biologie und Bekämpfung der Möhrenfliege.* Der Schädling, *Psila rosae Fab.*, u. sein Schadbild werden besprochen. Die Bekämpfung erfolgt durch Bespritzung des Feldes mit einer Lsg. von 0,8% NaF u. 2,5% Melasse. (J. Ministry Agric. **51.** 11—15. April 1944. Cambridge, School of Agric.) GRIMME

Kurt R. Müller, *Die Zwiebelfliege und ihre Bekämpfung.* Zur Bekämpfung der Zwiebelfliege hat sich das Auslegen von Giftködern bestens bewährt. Letztere bestehen aus halbierten Zwiebeln, die mit einer Lsg. von 150 g NaF u. 150 g Zucker in 5 Liter W. getränkt waren. Für $^1/_4$ ha genügen 12,5 kg Zwiebeln. (Kranke Pflanze **21.** 37—41. Mai/Juni 1944. Halle a. d. Saale, Pflanzenschutzamt.) GRIMME

F. O. Mosley, *Zwiebelfliegenbekämpfung im Feld.* Das Saatgut wird vor der Aussaat mit HgCl (1: 1) durch Rotieren in Trommeln gebeizt, die Aussaat erfolgt in mit 10 vol.%ig. H_2SO_4 entunkrautetem Saatbeet. (J. Ministry Agric. **49.** 222—24. März 1943.) GRIMME

H. W. Frickhinger, *Die Kümmelmotte und ihre Bekämpfung.* Inhaltlich ident. mit der C. **1944. II. 153** referierten Arbeit. (Kranke Pflanze **21.** 26—28. März/April 1944. München-Planegg.) GRIMME

H. Pape, *Die wichtigsten Ölmohnkrankheiten und -schädlinge und ihre Bekämpfung.* Besprechung der wichtigsten Krankheiten u. Schädlinge: *Falscher Meltau,* Bekämpfung durch Cu-Spritzungen; *Wurzelbrand,* Bekämpfung durch Saatbeizung mit Hg-haltigen Beizmitteln; der *Mohnwurzelrüßler,* Bekämpfung durch Berührungsgifte (*Pyrethrum* u. *Derris*) u. As-haltige Fraßgifte; *Mohnkapselrüßler,* Bekämpfung sehr schwierig durch Abschneiden u. Verbrennen befallener Kapseln; *Mohngallmücke,* legt ihre Eier in die Fraßlöcher des Kapselrüßlers, die Bekämpfung fällt somit zusammen; die *Herzfäule* des Mohns ist nicht parasitär u. eine typ. Bormangelkrankheit. (Mitt. Landwirtsch. **59.** 734—36. 12/8. 1944. Kiel.) GRIMME

R. C. Roark, *Insekticide zur Bekämpfung von Baumwollinsekten.* Zur Bekämpfung von Baumwollschädlingen kommen in Frage As-Salze (*Ca-, Pb-Arsenat, Pariser Grün*), *Kryolith,* organ. Kontaktgifte (*Nicotin, Rotenon*) u. *Schwefel,* sowie als Saatbeizen organ. Hg-Salze. (News Edit., Amer. chem. Soc. **20.** 1169—72. 25/9. 1942. Washington, DC., U. S. Dep. of Agric.) GRIMME

A. B. Blaumont, *Bodenprüfungsgefäß mit innerer Einteilung.* Der einfache u. prakt. App. gestattet die Entnahme unzerrissener Bodenprofile. Er ist ganz aus Metall hergestellt u. kann in seinem Innenzylinder aus Wachspapier oder ähnlichem leicht geteilt werden. — Abb. im Original. (J. Amer. Soc. Agronom. **33.** 84. Jan. 1941. Ansherst, Mass., State Coll.) GRIMME

Isa Kubach, *Mineralogische Untersuchung einiger Lößbodenprofile Mitteldeutschlands.* Einige mineralog. analyt. Unterss. verschied. Bodenprofile Mitteldeutschlands, um auf diesem Wege über die Nährstoffreserven des Bodens Aussagen gewinnen zu können. Schilderung der Untersuchungsmethoden. Diskussion einzelner Bodenprofile von Löß auf verschied. Unterlage. (Chem. d. Erde **15.** 7—25. 1943.) LEUTWEIN

R. Herrmann, A. Hofmann und **P. Lederle,** *Messen der mit dem Lactatverfahren erhaltenen Phosphorsäure-Molybdänblaufärbungen im Zeiss-Phosphorsäuremeßgerät.* Es wird ein Weg gezeigt, auf dem die beim Lactatverf. (Zinnchlorür- oder Photo-Rex-Zinnchlorürverf.) erhaltenen Anfärbungen bei der Best. der P_2O_5 mit dem ZEISS-Meßgerät nach SCHUHKNECHT-WAIBEL gemessen werden können. Für das unmittelbare Messen der Lsgg. in den Colorimeterröhren wird ein Zusatzgerät (Abb.) beschrieben, das leicht selbst hergestellt werden kann. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. **34.** (79.) 344—46. 1944. Augustenberg i. Baden, Staatl. Landw. Vers.- u. Forschungsanst.) BARZ

H. Riehm, *Die Bestimmung des Phosphorsäure- und Kalibedarfs der Ackerböden.* Für die serienmäßige Best. von P im Lactatauszug der Ackerböden hat sich die photoelektr. Meth. mit Molybdänblau bewährt. Nach Zugabe von Spezialreagenzien — Molybdän-Photo-Rex-Gemisch u. Zinn(II)-chlorid-Lsg. — wird die Best. mit Hilfe des Reagensglascolorimeters oder des noch einfacheren Becherglascolorimeters nach RIEHM-LANGE durchgeführt. Auch die K-Best. erfolgt im Lactatauszug mittels des Flammenphotometers; bei Verwendung einer Leuchtgas- statt der Acetylenflamme ist eine vorherige Ausfällung des Ca nicht erforderlich; für Massenanalysen sind außerdem

ein Automat-Pipettenapp. sowie ein besonderer Schüttel- u. Filtriertisch zweckmäßig. (Chemie 58. 73—76. März 1945.) HENTSCHEL

C. Potter, *Laboratoriumsspritzapparat und Verfahren zur Bestimmung der Wirksamkeit von Kontaktinsekticiden. Angaben über geeignete Testinsekten.* Ein prakt. Atomisator wird an Hand von instruktiven Figuren beschrieben. Als Testinsekten bewährten sich vor allem *Oryzaephilus surinamensis* L., *Macrosiphoniella sanborni* Gill. u. *Aphis rumicis* L. Näheres über die Ausführung u. Ergebnisse durch Vergleichsverss. durch die zahlreichen Tabellen des Originals. (Ann. appl. Biol. 28. 142—69. Mai 1941. Harpenden, Rothamsted, Exp. Stat.) GRIMME

○ **Smithcreen Co.,** übert. von: **Harold E. Jennings,** Chicago, Ill., und **John M. Hutzel,** Columbus, O., V. St. A., *Herstellung eines Insektenbekämpfungsmittels,* bestehend aus einem Gemisch von NaF u. W., welches zu einem Formkörper geformt wird. Dieser wird danach mit einem eßbaren, nicht giftigen, nicht schmelzbaren u. unlösl. Film eines Lackes überzogen. Der Kern des Formkörpers ist danach weich u. pulverförmig u. die Außenfläche verhältnismäßig hart. (**A. P. 2 320 520** vom 12/8. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

Shell Development Co., übert. von: **Clifford J. Boissonou,** *Zusätze zu Sprühmitteln für die Schädlingsbekämpfung.* Fl. Schädlingsbekämpfungsmittel, die KW-stoffe enthalten, werden mit einem Zusatz von *Carbonsäureestern mehrwertiger Alkohole* versehen, um eine bessere Benetzung der behandelten Pflanzen zu erzielen. Die Verbb. sollen 3—4 OH-Gruppen u. ein quaternäres C-Atom enthalten u. die allg. Formel $R \cdot C[(CH_2)_x \cdot OH][(CH_2)_yOH](CH_2)_zOH$ besitzen, in der x, y u. z vorzugsweise = 1 sind u. R eine OH-Gruppe darstellt, die mit einer Säure mit mindestens 7 C-Atomen verestert ist. Beispiele für verwendbare Verbb. sind: *Pentaerythritdistearat* u. *Pentaerythrittetrastearat.* Sie werden in Mengen von 0,01—2% des Öls der Emulsion zugesetzt. (**A. P. 2 369 429,** ausg. 13/2. 1945.) KALIX

○ **Bernard V. Travis** und **Howard A. Jones,** Orlando, Fla., V. St. A., *Insektenabweisendes Mittel,* bestehend aus einer Lsg., die 33,3—80 Vol.-% *Dimethylphthalat* u. als Rest gleiche Teile von *2-Äthyl-1.3-hexandiol* u. *n-Butylmesityloxydoxalat* enthält. (**A. P. 2 356 801** vom 8/4. 1944, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **Dow Chemical Co.,** übert. von: **Frank B. Smith** und **John N. Hansen,** *Fungicide und insekticide Mittel* von geringer W.-Löslichkeit u. guter Licht- u. Luftbeständigkeit. *Diarylguanidine* u. *Arylbiguanide* werden mit *2.4-Dinitrophenolen* umgesetzt, welche eine Aryl-, Alkyl-, Cycloalkyl- oder Aralkylgruppe besitzen. Dabei entstehen Salze von hohem Schmelzpunkt. — *Phenylbiguanidsalz* des *2.4-Dinitrophenyls,* F. 162 bis 163°, u. des *2.4-Dinitro-6-cyclohexylphenols,* F. 183°. *Diphenylguanidinsalz* des *2.4-Dinitro-6-methylphenols,* F. 150—151°, u. des 2.4-Dinitro-6-cyclohexylphenols, F. 172—173°. Andere Diarylguanidin- u. Arylbiguanidsalze von Dinitrophenolen können als tox. Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet werden. Dazu genören die Additionsverbb. der Behandlung von Aminen, wie α-Naphthylbiguanid, Xylylbiguanid, Chlorphenylbiguanid, Dixylylguanidin, Bis-chlorphenylguanidin, mit 2.6-Dinitrophenol, 2.5-Dinitrophenol, 2.6-Dinitro-4-methylphenol, 2.4-Dinitro-6-hexylphenol, -6-phenylphenol, -6-benzylphenol, -6-chlorphenol, -5-naphthylaminophenol. Die Verbb. werden aufgespritzt oder aufgestäubt. Sie können auch auf Trägersubstanzen aufgebracht werden, z. B. auf Diatomeenerde, Bentonit, Holzmehl, Schwefel oder anorgan. Phosphate. (**A. P. 2 367 534,** ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3112.) M. F. MÜLLER

Braun-Riehm, Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. 5. neubearb. Aufl. Berlin: Paul Parey. 1945. (325 S. m. 199 Abb.) RM 25,—.

Raymond Chaminade, Les formes du phosphore dans le sol, nature et rôle des complexes phosphohumiques. Paris: Dunod. 1944. (245 × 160 53 S. m. Fig.)

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

L. Sanderson, *Fortschritte der Metallurgie und die Kunststoffindustrie.* Behandelt werden Fortschritte beim Chromierungsverf., bei niedrig legierten *Stählen, Lacken* u. Untersuchungsverff. zur Erkennung von Fehlern u. Hohlräumen. (Brit. Plast. 17. 16—18. Jan. 1945.) PLONAIT

Franz Roll und **Annemarie Arland,** *Bericht über einige Versuche mit Kernen.* Behandelt werden der Einfl. der Gase auf das Trockengut, die Wrkg. von Luft, Sauerstoff, Stickstoff u. Kohlensäure, die Filmbldg. sowie das Festigkeitsverh. von Kernen

bei höheren Temperaturen. (Gießerei verein. Gießerei-Z. Kriegsgemeinsch. Gießereipraxis 32/66. 5—10. Jan. 1945.) HABBEL

Erich Hugo, *Siliciumreiches, säurebeständiges Gußeisen.* Bericht über eine Arbeit von HURST (Metallurgia [Manchester] 29. [1943.] 21). Die Haupteig. des Si-reichen Gußeisens ist seine Säurebeständigkeit. Gegen H_2SO_4 aller Konzz. u. Tempp. gilt eine Legierung mit 14,25% Si als genügend korrosionsbeständig; bei HNO_3 genügt unter den gleichen Bedingungen schon ein Gußeisen mit 12,5% Si. Der stärkere Angriff von heißer, konz. HCl wird durch Zugabe von 3,5% Mo zu einer Legierung mit 15% Si merklich herabgesetzt; diese Legierung ist gegen HCl bei Raumtemp. als beständig anzusehen. Gegen heiße, verd. u. konz. H_3PO_4 ist ein Gußeisen mit 15% Si besser beständig als gegen heiße 20%ig. H_2SO_4. Ferner werden Ausführungen gemacht über die hohe Härte, geringe Festigkeit, bes. Biegefestigkeit, u. hohe Sprödigkeit, als deren Ursache die Verbb. FeSi u. Fe_3Si_2 angesehen werden. Die Graphitmenge u. -ausbldg. sind für die Herabsetzung der Warmriß- u. Schrumpfrißgefahr bedeutungsvoll. An Gefügebildern werden die Ausbldg. des Graphits u. der Einfl. einer Badbewegung hierauf besprochen. Als Wärmebehandlung wird empfohlen: Herausnehmen der Gußteile aus den Formen bei 800°, anschließend 4 Stdn. glühen bei 800° u. dann langsam auf Raumtemp. abkühlen. Ferner werden Hinweise für das Schweißen des Gußeisens gegeben. (Stahl u. Eisen 65. 154—56. 15/3. 1945.) HABBEL

F. A. Lemon und **Hugh O'Neill,** *Herstellung von Stahlguß in Drehöfen.* Inhaltlich ident. mit der C. **1945.** II. 284 referierten Arbeit. Ferner wird in einem Anhang „*Flicken von Ausfütterungen eines Sesci-Ofens*" von **T. Fletcher** kurz berichtet über das verwendete Flickmaterial u. das Flickverfahren. In einem weiteren Anhang „*Prüfen von feuerfesten Ausfütterungswerkstoffen*" von **J. N. Bradley** wird dargelegt, daß es einerseits auf die physikal. Eigg. des Futterwerkstoffs u. andererseits auf seine Fähigkeit ankommt, auf der Unterlage festzubacken. Geprüft werden die chem. Zus., Korngröße, Ausdehnung oder Zusammenziehung nach Erhitzen auf 1350—1600° sowie die physikal. Eigg. festgestampfter u. dann auf 1350° erhitzter Proben. (Iron and Steel **16.** 148—52. 17/12. 1942.) HABBEL

H. Sutton, *Stähle in deutschen Flugzeugen.* Proben aus verschied. deutschen Flugzeugen wurden metallurg. u. mechan. untersucht. Es wird für beachtenswert gehalten, daß bei hochfesten Stählen eine ausgezeichnete Zähigkeit gefunden wurde, obgleich die Stähle nur äußerst geringe Gehh. an Legierungselementen enthielten. (Iron and Steel **16.** 99—112. 17/12. 1942.) HABBEL

G. R. Bolsover und **S. Barraclough,** *Der Einfluß von Zinn auf legierte Stähle.* Inhaltlich ident. mit der C. **1943.** I. 2339 referierten Arbeit. (Iron and Steel **16.** 137—40. 17/12. 1942.) HABBEL

H. W. Gillett, *Ersatz für Sparmetalle.* Überblick über die in den V. St. A. während des Krieges getroffenen Maßnahmen zur Einsparung von Sn, Sb, Cr, Ni, Mn u. Co, die im Lande nicht vorhanden, u. von V, Pt, Al, Mg u. Zn, die im Lande nicht in ausreichender Menge gewinnbar sind. Bei Konservendosen wird Sn meist durch Lackierung ersetzt. An Stelle von Lötzinn werden Legierungen aus 95(%) Pb u. 5 Ag oder aus 97,25 Pb, 0,24 Cu u. 2,5 Ag verwendet. In Bronzelegierungen wird Sn vielfach durch Si ersetzt. Sb läßt sich bei Akkuplatten durch die Verwendung von Ca einsparen. In manchen Spezialstahlsorten kann Cr durch Mo ersetzt werden. Ni wird in Stahllegierungen durch Cu, Mn zum Teil durch Ti oder Zr ersetzt. Der Bedarf an Co, das in Schnelldrehstählen u. Hochleistungsmagneten unersetzbar ist, muß aus privaten Vorräten gedeckt werden. Bei den weiter genannten Metallen, V, Pt, Al, Mg u. Zn, müssen die für Kriegszwecke zusätzlich notwendigen Mengen hauptsächlich durch Einschränkung u. Verbot des Verbrauchs beschafft werden. (Refrigerat. Engng. **41.** 391—94. 419. Juni 1941.) KALIX

J. N. Bradley und **Hugh O'Neill,** *Lagermetalle für die Eisenbahn.* III. Mitt. *Abfallverwertung durch das Bradleyverfahren.* (II. vgl. C. **1945.** II. 1089. Vgl. ferner C. **1945.** II. 286.) Weißmetallhaltige Abfälle (Bohrspäne) können nach dem Verf. der Pulvermetallurgie vorteilhaft aufgearbeitet werden. Die Herst. des Metallpulvers u. die Trennung von Bronze erfolgt in einem elektr. beheizten Drehofen, da ein schmaler Bereich des Temp.-Optimums (um 200°) einzuhalten ist. Störend wirkt für die weitere Verarbeitung die Verunreinigung durch Schmieröl. (Metal Ind. [London] **61.** 245—47. 16/10. 1942.) HENTSCHEL

—, *Klangeigenschaften und die Härte von Metallen.* Frisch gegossene Cu-Barren können durch leichtes Anschlagen zum Klingen gebracht werden. Man nimmt an, daß beim Erkalten des Cu oder bei sorgfältiger Wärmebehandlung sich die Moll. zu einem

idealen Gitter ordnen, das im Gleichklang schwingen kann. Durch Pressen oder Fallenlassen des Barrens wird die Struktur des Gitters zerstört, u. die Klangeigg. gehen verloren. Durch starke Kaltbearbeitung wird die Fähigkeit zum Klingen wiederhergestellt. Verss. mit elektr. erzeugten Schwingungen, die an kurzen bleistiftartigen Cu-Stählen ausgeführt wurden, um die Energie zu messen, die erforderlich ist, damit die Proben in Schwingungen der Größenordnung von 30 000—40 000/Sek. gehalten werden, ergaben, daß Temp.-Schwankungen anscheinend nur einen geringen Einfl. auf die Schwingungen dieser Cu-Proben haben. (Mechan. Wld. Engng. Rec. **112.** 222. 4/9. 1942.) HÖGEL

Henri Portier, *Die physikalischen und mechanischen Eigenschaften der Leichtmetallgußlegierungen und ihr Einfluß auf die Gestaltung der Gußstücke.* Zus., Wärmebehandlung, mechan. u. chem. Eigg. der gebräuchlichsten *Al*-Gußlegierungen werden tabellar. erfaßt u. textlich erläutert. Den hauptsächlichsten Einfl. auf die Gestaltung der Gußteile aus Leichtmetallen gegenüber solchen aus Fe-, Cu- u. anderen Schwermetallegierungen üben der geringere Elastizitätsmodul u. die geringere D. der Leichtmetalle aus. Bes. krit. ist eine gute Verteilung u. Bemessung des Metalls unter Vermeidung von überbelasteten Zonen wegen der besonderen Festigkeitseigg. der Leichtmetalle. Die Verhältnisse werden an Hand von Bauteilen an DIESEL-Motoren näher erläutert. (Mécanique **26.** 71—77. 88. April 1942.) GEISSLER

J. D. Jevons, *Tiefziehen und Pressen von Blechen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen.* I. Mitt. Überblick über die Behandlung von Al u. nichtaushärtenden Al-Legierungen. Eingegangen wird dabei auf die Preßwerkzeuge, Schmiermittel u. die Glühbehandlung. (Metal Ind. [London] **59.** 146—48. 5/9. 1941.) HÖGEL

J. D. Jevons, *Tiefziehen und Pressen von Blechen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen.* II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Beschrieben wird das Weichglühen der aushärtbaren Al-Legierungen. Hierbei wird bes. auf die Behandlung von *Duralumin* eingegangen. Für die Wärmebehandlung der Legierungen kommen entweder Muffelöfen mit Luftumwälzung oder Salzbadöfen in Betracht, über die Einzelheiten mitgeteilt werden. (Metal Ind. [London] **59.** 165—69. 12/9. 1941. 178—80. 19/9. 1941.) HÖGEL

Kenneth R. Jackman, *Verfestigen von Aluminium für den Flugzeugbau.* II. Mitt. (I. vgl. C. **1944.** II. 359.) Erläutert wird der Einfl. des Vorreckens u. Vorstauchens von *24 S–T Alclad*-Blechen auf die Festigkeitseigg. bei der Kaltbearbeitung. (Metal Ind. [London] **59.** 183—84. 19/9. 1941.) HÖGEL

N. M. Briskin, *Magnesium-Sandguß.* II. Mitt. (I. vgl. C. **1943.** II. 2312.) Beschrieben werden einige Maßnahmen, um Einschlüsse von Oxyden u. Salzteilen in den Gußstücken zu verhindern. Bei der Ausbldg. der Formen muß das schnelle Erstarren des Mg berücksichtigt werden. Zahl u. Gestalt der Gießtrichter u. Steiger sind dementsprechend zu bemessen. Nach dem Gießen werden die aushärtbaren Mg-Legierungen je nach ihrer Zus. bei 330—430° wärmebehandelt. (Metal Ind. [London] **59.** 150—51. 5/9. 1941.) HÖGEL

J. J. Cordiano, *Kupferpulver-Herstellung.* Überblick über die Herst. von Cu-Pulver durch Elektrolyse, durch Red. von Cu_2O mit Gasen u. durch Zerstäuben von geschmolzenem Cu. Eingegangen wird ferner auf die Verarbeitung des Cu-Pulvers zu Lagern, zu W–Cu-Elektrodenspitzen, zu Filterkörpern u. seine Verwendung bei der Herst. von Bimetallen. (Chem. Trade J. chem. Engr. **115.** 33—35. 14/7. 1944.) HÖGEL

R. G. Johnston, *Grundlage für eine allgemein gültige Quecksilber-Bruchprüfung.* Vf. bespricht die Prüfung der Alterungsversprödung von Messing mit Hg-Salz-Lsgg. u. stellt für dieses Verf. eine Norm auf. Hierbei wird eingegangen auf die Vorbehandlung der Proben durch Reinigen u. Beizen, die Herst. der Hg-Salz-Lsg., wofür die Verwendung von $HgNO_3$ vorgeschlagen wird, die Behandlung der Proben in der Lsg. sowie das Erwärmen der Proben nach der Tauchbehandlung zur Verflüchtigung des auf der Oberfläche niedergeschlagenen Hg. — Schrifttumsangaben. (Sheet Metal Ind. **17.** 645—47. April 1943.) HÖGEL

J. Herenguel und F. Santini, *Vorteile der Wärmebehandlung von Leichtmetallen in Salzbädern.* In Salzbadöfen läßt sich ein schnelles u. gleichmäßiges Erhitzen von Leichtmetallen leichter durchführen als in Muffelöfen mit starker Luftumwälzung. Schnelles Erhitzen führt zur Ausbldg. eines feinen Korns, wodurch die Festigkeitseigg. günstig beeinflußt werden. Infolgedessen liegen die Werte der Festigkeitseigg. bei Leichtmetall-Legierungen, die in Salzbadöfen behandelt wurden, höher als bei Legierungen, die einer Wärmebehandlung in Luftumwälzöfen unterworfen wurden. Weiterhin wirkt sich beim Beizen, Polieren u. anod. Oxydieren ein feinkörniges Gefüge der Leichtmetall-

Legierungen auf das Aussehen der Oberfläche günstig aus. Das feinkörnige Gefüge bleibt ferner auch erhalten, wenn derartige Legierungen nach der Kaltverformung selbst langsam erwärmt werden. Schließlich gestattet die Wärmebehandlung in Salzbädern durch die schnelle u. kontrollierbare Erhitzung, die Diffusion von Legierungselementen zu unterdrücken, was bei plattierten Metallen von Bedeutung ist. Kurzer Hinweis auf einige Nachteile der Salzbäder. (Métaux Corrosion Usure **18.** (19.) 143—47. Le Hâvre, Soc. des Tréfileries et Laminoirs.) HÖGEL

T. M. Armstrong, *Schweißbedingungen und Schweißhärte.* Besprochen werden die Faktoren, welche die Metallichtbogenschweißungen von unlegiertem u. legiertem Stahl beeinflussen. Hierbei wird bes. eingegangen auf den Einfl. des C-Geh. in unlegierten Stählen u. von verschied. Gehh. an Mn, Cr, Mo u. Ni bei verschied. C-Gehh. in legierten Stählen auf die Härtbarkeit der Stähle; ferner wird erörtert der Einfl. der Schweißgeschwindigkeit, der Plattendicke u. des C-Geh. auf die höchste Schweißhärte von 2%ig. Ni-Stahl. (Mechan. Wld. Engng. Rec. **112.** 232—34. 4/9. 1942.) HABBEL

—, *Scherenmesser mit aufgeschweißtem Stellitüberzug.* Allg. Angaben über die Erhöhung der Lebensdauer von Scherenmessern durch Stellitisieren u. die Ausführung des Auftragschweißverfahrens. (Mechan. Wld. Engng. Rec. **112.** 231. 4/9. 1942.) HÖGEL

H. A. H. Crowther, *Verfahren der Metallentfettung.* Allg. Ausführungen über die beim Entfetten von Metallen in Betracht kommenden Verfahren. Behandelt werden das Entfetten durch Tauchen in ruhende Bäder, das Entfetten unter Bewegen des Gutes oder bei Durchrühren der Bäder, das elektrolyt. Entfetten, das Entfetten in Trommeln u. das Spritzreinigen. (Metal Ind. [London] **59.** 181—83. 19/9. 1941. British Hydrogical Corp.) HÖGEL

—, *Betriebsverfahren einer neuzeitlichen Metallreinigungsanlage.* Kurzer Überblick über den Aufbau u. die Überwachung einer Anlage, in der Metallteile mit organ. Lösungsmitteln gereinigt werden. (Mechan. Wld. Engng. Rec. **106.** 126—27. 11/8. 1939.) HÖGEL

Gustav Nilsson, *Beschleunigung der Korrosion von Eisen in alkalischen Lösungen durch Zink und Aluminium.* Passives Fe wird von alkal. Lsgg. kaum angegriffen. Bei Berührung des passiven Fe mit Zn oder Al geht es sofort in den akt. Zustand über, wodurch gleichzeitig Korrosion einsetzt, die mit einer Schwärzung der Fe-Oberfläche u. in gewissen Fällen auch mit einer Verfärbung der Lsg. verbunden ist. Bei Zusatz gewisser Stoffe ist diese Verfärbung sehr stark u. kann unmittelbar nach dem Übergang des Fe in den akt. Zustand beobachtet werden. Derartige Stoffe sind z. B. *Dithiooxamide* u. *Nitrosoguanidine.* Die Dithiooxamide bewirken außerdem noch Selbstaktivierung des Fe. (Nature [London] **152.** 189—90. 14/8. 1943. Stockholm, Nobel Inst.) HÖGEL

—, *Korrosion von Metallen durch Heizgase.* Behandelt wird der schädliche Einfl. von S im Brennstoff auf Cr-Stähle, Cr–Ni-Stähle, Al, Al–Mg-Legierungen, Al–Cu-Legierungen, Cu, Si-Bronze, Si–Mn-Bronze, Messing (mit 85% Cu u. 15% Zn), Cu u. Pb. Die besten Ergebnisse wurden erhalten mit Cr–Ni–Mo-Stählen, die 2 Jahre lang den Angriff überstanden; Cr–Ni–Ti- u. Cr–Ni–Nb-Stähle waren nur wenig besser als die üblichen Cr–Ni-Stähle. Bei den Al- u. Cu-Legierungen steigt die Korrosion mit steigendem S-Geh. der Verbrennungsgase. (Steam Engr. **12.** 358—60. Sept. 1943.) HABBEL

○ **Walter E. Keck,** Hancock, Mich., V. St. A., *Schwimmaufbereitung von Erzen.* Verwendet wird zur Schaumflotation eine wss. Suspension eines oxydierten Metallsulfiderzes in Ggw. eines Mahoganysulfonats. Beim Verrühren reichert sich das metallenthaltende Erz an der Oberfläche der Suspension an. (**A. P. 2 310 240** vom 2/10. 1939, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) ROICK

○ **Bethlehem Steel Co.,** übert. von: **Arvid E. Anderson,** *Waschen von Filterbeuteln.* Es wird ein Verf. zum Reinigen von Filtergewebe im Rahmen der Anreicherung von feinen Eisenerzen beschrieben, das darin besteht, daß man das Gewebe mit einer kalten Lsg. von Trinatriumphosphat in W. im Gewichtsverhältnis von annähernd 1 Teil Trinatriumphosphat zu 22—28 Teilen W. behandelt. (**A. P. 2 351 652,** ausg. 20/6. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/6. 1944.) RAETZ

△ **Carnegie-Illinois Steel Corp.,** übert. von: **Edward J. Chelius,** *Stahllegierung.* Siemens-Martin-Stahl wird in eine Gußpfanne abgestochen. Während des Abstichs wird zur Gußpfanne ein hochlegierter Stahl, der getrennt in einem elektr. Ofen geschmolzen

worden ist, in dem für die Endzus. gewünschten Umfange zugesetzt. (**Can. P. 428 365**, ausg. 26/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4045.) HAUSWALD

△ **Rustless Iron and Steel Corp.**, übert von: **Alexander L. Field**, *Legierungsverfahren* N-haltige Fe–Cr-Legierungen mit 17% Cr u. niedrigem C-Geh. werden durch Zusetzen von 0,06—0,2% N in Form von $Fe_3(Fe[CN]_6)_2$ hergestellt. Eine Ausbeute an N bis zu 50% ist möglich, wenn das Cyanid mit Stahldrehspänen, Staub oder Ferrochrom brikettiert u. der Fe–Cr-Schmelze unter einer üblichen Schlacke zugesetzt wird. $Cu(CN)_2$ kann in gleicher Weise verwendet werden. (**A. P. 2 378 397**, ausg. 19/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3781.) HAUSWALD

△ **Theobald H. Noll**, *Legierung für elektrische Widerstände.* Die Legierung besteht aus 1,8—7,2(%) Ni, 1,5—5 Al, 12—16 Cr u. Rest Eisen. Eine bes. günstige Zus. enthält 4 Ni, 14,3 Cr u. 2,6 Al. Die Legierung hat einen hohen spezif. Widerstand, einen geringen Widerstandstemperaturkoeff. u. einen geringen therm. Ausdehnungskoeff., sie ist duktil, hat einen hohen F. u. ein unbeachtliches Krystallwachstum u. ist korrosionsbeständig. (**A. P. 2 359 781**, ausg. 10/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3781.) HAUSWALD

○ **Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **Stephen L. Burgwin**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Verringerung der magnetostrictiven Eigenschaften von Si–Fe-Legierungen*, die bis zu 6% Si enthalten. Das Metall wird in Streifenform gebracht u. zur Entw. der magnet. Eigg. behandelt. Danach wird die Legierung einer Kühlbehandlung bei Tempp. zwischen dem CURIE-Punkt der Legierung u. 825° unter Anwendung einer erhöhten Streckspannung unterworfen. Die Spannung wird unter der elast. Grenze der Legierung gehalten. — Zeichnung. (**A. P. 2 351 922** vom 28/3. 1941, ausg. 20/6. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/6. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **Chromium Mining & Smelting Corp. Ltd.**, übert. von: **Leo H. Timmins**, *Ferro-Legierung.* Geschmolzenes Ferrochrom wird mit W. zum Granulieren gebracht. Die fein zerteilten Granalien werden dann einer Behandlung unterworfen, um eine Trennung des Metalls von der Schlacke zu erzielen. (**E. P. 557 667**, ausg. 30/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3244.) HAUSWALD

— (Erfinder: **André Goffart**, Brüssel), *Zusammendrückbare dünnwandige Hülse, Kapsel oder Tube aus hartem Blei*, die mit einem Sn-Überzug von sehr geringer Stärke versehen werden soll. Die Pb-Legierung enthält Ca, z. B. 0,3%. Dadurch wird der Sn-Bedarf stark verringert. (**D. R. P. 750 855** Kl. 48b vom 27/6. 1942, ausg. 30/1. 1945.) M. F. MÜLLER

△ **P. R. Mallory & Co.**, übert. von: **Franz R. Hensel**, *Wismut-haltige gesinterte Kupfer-Silber-Legierung.* Eine gesinterte Cu–Ag-Legierung wird mit Bi bei 625° überzogen, oder das Bi wird vor dem Sintern zugegeben. Die erhaltene Legierung mit 5—60% Bi hat 2 Phasen u. besitzt eine hohe elektr. Gesamtleitfähigkeit, die beträchtlich höher ist, als die von Bi allein, in Verb. mit dem unterschiedlichen spezif. Widerstand des Bi im Magnetfeld. Die Legierungen werden vorteilhaft für Lagermaterialien, Widerstände, elektr. Kontaktlegierungen u. Gleichrichtereinrichtungen verwendet. (**A. P. 2 379 232**, ausg. 26/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4046.) HAUSWALD

—, *Verwendung von Kupfer–Nickel–Mangan-Legierungen für Gegenstände mit hoher thermischer Beständigkeit und geringer elektrischer Leitfähigkeit.* Man verwendet Legierungen mit 5—60(%) Cu, 0,5—10 Ni, Rest Mn für Gegenstände von geringer elektr. u. Wärmeleitfähigkeit, bes. für Widerstände. — Eine Legierung mit 15—55 Cu, mindestens 2, aber unter 10 Ni, Rest Mn wird für Widerstände mit mehr als 1,4 Ohm/m/qmm benutzt. (**D. R. P. 750 272** Kl. 40b vom 22/8. 1939, ausg. 3/1. 1945. Luxemb. Prior. 24/7. 1939.) M. F. MÜLLER

△ **Ferro Enamel Corp.**, übert. von: **Robert B. Schaal**, *Raffination von Kobalt-Erzen.* Das Co-Erz wird mit NaCl, Na_2CO_3 u. KNO_3 gemischt u. durch Schmelzen bei 1200 bis 1300° raffiniert. Für die Verwendung des Co-Erzes in der keram. Industrie oder für Emailfritten ist die vollständige Entfernung von As u. S erforderlich. Während das NaCl das Schmelzen begünstigt, dienen Na_2CO_3 u. KNO_3 zur Entfernung von As u. S. Für 3—15(%) S u. 18—35 As enthält die Mischung allg.: 15—20(%) Erz, 15—50 NaCl, 5—20 Na_2CO_3 u. 20—50 KNO_3. Die gebildeten lösl. Salze von Na-Arsenat u. Na-Sulfat werden durch Auswaschen mit W. entfernt. Zwecks Gewinnung des As u. NaOH als Nebenerzeugnis werden die Salze mit Kalkmilch behandelt. Das in unlösl. Oxyde übergeführte Metall des Erzes wird in HCl gelöst, um das Co u. andere Metalle zu gewinnen. Zum Ausfällen von Fe, Pb, SiO_2 u. verbliebenem As wird $CaCO_3$ zugesetzt. Co, Ni, Cu u. Mn verbleiben als Chloride in Lösung. Das NaOH aus der As-Behandlung

wird mit der Co-Lsg. vermischt, um den p_H-Wert auf 8,3—8,8 einzustellen. Hierbei fallen Co, Ni u. zum Teil Cu u. Mn als bas. Carbonate aus. Diese werden bei 500—1000° F (260—538° C) getrocknet. Das erhaltene Prod. enthält 40—50(%)Co, 10—20 Ni, 1—3 Cu u. 0,5—2,5 Mn. Die Metalle können nach bekannten Verff. weiter getrennt werden. (**A. P. 2 379 659.** ausg. 3/7. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4043.) HAUSWALD

○ **Chicago Development Co.,** Chicago, Ill., übert. von; **Reginald S. Dean** und **Clarence T. Anderson,** Salt Lake City, V. St. A., *Mangan-Legierung.* Die Legierung mit hohem Ausdehnungskoeff. besteht aus 50—85(%) Mn, 2—30 Ni, Rest Zn. Der Geh. an Zn soll mindestens 10% betragen. (**A. P. 2 317 979** vom 14/5. 1941, ausg. 4/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/5. 1943.) HAUSWALD

△ **Aluminum Co. of America,** übert. von: **Philip T. Stroup,** *Legieren von magnesiumhaltigen Aluminium-Legierungen mit Beryllium.* Man erreicht einen erhöhten Geh. der Legierung an Be, wenn man der Mg–Al-Schmelze ein Gemisch aus BeF_2 u. wenigstens der gleichen Menge *LiF* zusetzt. Ein Geh. von 0,004% Be wird erzielt, wenn man 5 g BeF_2 zu 500 g einer Al-Legierung mit 8% Mg zusetzt. Fügt man 5—20 g LiF mit dem BeF_2 der Al-Legierung hinzu, so erhält man Legierungen, die 0,05—0,09% Be enthalten. Im allg. kommt ein Verhältnis von BeF_2 : LiF = 1 : 4 zur Anwendung. Das Be u. das Li verhindern die Oxydation des Mg der geschmolzenen Legierung u. verleihen dieser wünschenswerte Eigenschaften. (**A. P. 2 377 281,** ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3517.) SCHWECHTEN

△ **Marine Magnesium Products Corp.,** *Herstellung von Magnesium.* Die Fällung von $Mg(OH)_2$ aus Mg-Salze enthaltendem Meerwasser erfolgt durch Behandlung desselben mit einem Ca enthaltenden Fällungsmittel, das mit einem Fluorid gesintert ist. Das gefällte $Mg(OH)_2$ wird durch Glühen in MgO übergeführt, das eine kleine Menge Fluorid enthält. Aus diesem Glühprod. wird Mg durch Behandlung mit einem Reduktionsmittel gewonnen. (**E. P. 557 845,** ausg. 8/12. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3515.) SCHWECHTEN

△ **Magnesium Electron Ltd., Frank R. Lowe** und **Robert Sandison,** *Magnesium.* Für die Erzeugung von Mg durch Red. der Mg-Erze durch Si oder andere Reduktionsmittel wird ein Ofen beschrieben. Die Rkk. werden unter verringertem Druck u. in einer H_2-Atmosphäre durchgeführt, um eine Oxydation der Mg-Dämpfe zu vermeiden. (**E. P. 556 663,** ausg. 15/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 1838.) HAUSWALD

△ **Metal Hydrides Inc.,** übert. von: **Peter P. Alexander,** *Reinigung von Calcium.* Bei der Reinigung des Ca von Na u. K durch Dest. werden die Na- u. K-Dämpfe mit feuerfesten Oxyden, wie TiO_2, ZrO_2, Cr_2O_3, die im oberen Teil einer Destillationsretorte angeordnet sind, in Berührung gebracht u. bilden dabei nicht brennbare Oxyde. Die Ca-Dämpfe kondensieren zum Teil an den Wänden. (**A. P. 2 375 198,** ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3406.) HAUSWALD

△ **Handy & Harman,** übert. von: **Robert H. Leach,** *Silber–Kupfer–Cadmium–Zink-Legierungen.* Zum Löten oder Schweißen werden Legierungen verwendet, die etwa 44—47,5(%) Ag, nicht über 40 Zn + Cd mit dem Zn–Cd-Verhältnis 0,9—1,2 u. soviel Cu enthalten, daß das Ag–Cu-Verhältnis 2,6—3,5 beträgt. (**Can. P. 427 846,** ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4048.) HAUSWALD

Johnson Matthey & Co. Ltd., London, *Verwendung von Palladium-Legierungen für Schreibfederspitzen* von der Zus. mit mehr als 50(%) Pd, 5—20 Cu u. 5—44 Ag. Weiterer Geh. von 0,005—0,05% P, bes. in Form von Kupferphosphid, ist zweckmäßig, um die Legierung völlig zu desoxydieren u. um einen nicht brüchigen u. gut zu Blechen auswalzbaren Guß zu erzielen. (**D. R. P. 750 239** Kl. 40b vom 26/2. 1937, ausg. 3/1. 1945. E. Priorr. 28/2. 1936 u. 22/2. 1937.) M. F. MÜLLER

○ **Duriron Co.,** übert. von: **James A. Parsons jr.** und **Earl Ryder,** Dayton, O., V. St. A., *Zementieren von eisenhaltigen Metallgegenständen.* Die Ware wird der Einw. eines üblichen Zementationsmittels einschließlich Si bei einer Temp. über 1500° F bis unter 2000° F (816—1093° C) unterworfen. Dabei wird der Gegenstand im magnet. Feld gehalten. Die magnet. Kraft ist dabei nicht geringer als 65. (**A. P. 2 318 011** vom 10/5. 1940, ausg. 4/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/5. 1943.) HAUSWALD

○ **General Electric Co.,** New York, übert. von: **Karl August Lohausen,** Henningsdorf bei Berlin, *Schutzgaserzeugung für die Wärmebehandlung von Metallen.* Eine Gasmischung von KW-stoffen u. Luft wird in einer senkrechten, zylindr. Kammer verbrannt. In diese Kammer ist konzentr. eine zylindr. Katalytkammer eingesetzt, die der beschleunigten Verbrennung dient. Diese Kammer ist am Kopf offen, um die Verbren-

nungsgase eintreten zu lassen. Der Auslaß für die Gase befindet sich am Boden der Kammer. Der Eintritt der KW-stoff-Mischung ist tangential im unteren Teil der Verbrennungskammer angeordnet, so daß die Verbrennungsgase die Kontaktkammer spiralförmig umspülen, ehe sie in diese eintreten. (**A. P. 2 320 149**, vom 7/10. 1940, ausg. 25/5. 1943. D. Prior. vom 11/11. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) HAUSWALD

△ **American Smelting and Refining Co.**, übert. von: **Albert A. Smith**, *Lot.* Als Lot dient eine quaternäre Pb– Sn– Ag– Sb-Legierung mit 66,75—80(%) Pb, 5—40 Sn, 0,5—5 Ag u. 0,5—3 Sb. Eine bevorzugte Zus. ist: 30 Sn, 1,25 Ag, 2 Sb, Rest Pb. Diese Legierung schmilzt bei 246°. (**A. P. 2 372 745**, ausg. 3/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3248.) HAUSWALD

△ **Metals and Controls Corp.**, übert. von: **Geo. Durst**, *Silberlot.* Das Lot enthält 40—50(%) Ag, 15—19 Cu, 14—20 Zn, 18—24 Cd, 0,1—50 Sn + Pb. Es besitzt einer hohe Benetzbarkeit u. eine genügende Duktilität für die Kaltverarbeitung. (**A. P. 2 374 183**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3248.) HAUSWALD

△ **Alexander Clavel**, übert. von: **Fred Strasser**, *Lot für Werkstücke aus Aluminium*, bestehend aus einer Legierung aus 30—45(%) Sn, 35—50 Cd u. 10—20 Ag. (**A. P. 2 364 402**, ausg. 5/12. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3520.) SCHWECHTEN

Percy Albert Ernest Armstrong, Bevery Hills, Calif., V. St. A., *Verschweißen von zweierlei Schichten*, von denen mindestens eine aus einer Ni-Legierung oder einer Legierung von Fe mit Ni oder Cr besteht, unter Verwendung einer metall. Zwischenschicht aus Fe, dad. gek., daß die Zwischenschicht elektrolyt. auf die Edellegierung aufgebracht wird. — Die Edellegierungsschicht wird in einem von der Schlußbeizung noch feuchten Zustande in ein Elektroplattierbad solcher Natur gebracht, daß die mitgeführte Säure die Wrkg. des Bades nicht stört. Die gereinigte Metallfläche kann vor dem Elektroplattieren mit Fe zunächst mit geeigneten Metallen, wie Ni, Co, Cu oder Ag, elektroplattiert werden. (**D. R. P. 750 856** Kl. 48 b vom 20/11. 1934, ausg. 31/1. 1945. A. Prior. 23/11. 1933.) M. F. MÜLLER

△ **René Wassermann**, *Elektrolytisch hergestellter Korrosionsschutzüberzug.* Schweißdrähte, Stäbe von Lötmetall u. ähnliche Gegenstände, bei denen eine Oxydation der Oberfläche beim Gebrauch sehr störend wirkt, werden elektrolyt. mit einem dünnen Metallfilm von *Cadmium* oder *Silber* überzogen. Er kann auch durch ein Tauch- oder Sprühverf. aufgetragen werden. Seine Stärke braucht nur 0,01 mm zu betragen, um einen vollkommenen Schutz gegen die Einw. von Luftsauerstoff zu gewähren. Dieser Metallüberzug stört das Schweißen u. Löten in keiner Weise. (**A. P. 2 359 813**, ausg. 10/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4012.) KALIX

○ **General Motors Corp.**, Detroit, Mich., übert. von: **Jean A. Lignian**, Dayton, O., V. St. A., *Imprägnieren von porösen Metallbändern.* Das poröse Metallband wird in eine Imprägnierfl. getaucht. Hierauf wird das Band in eine Kammer gebracht, in der ein geringerer als atmosphär. Druck herrscht. In dieser Kammer wird das Band zwecks Entfernung der vom porösen Material okkludierten Luft in Schwingung gehalten. Endlich wird das Band erneut durch Eintauchen imprägniert, bevor es der Atmosphäre ausgesetzt wird. (**A. P. 2 326 372** vom 13/7. 1939, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) HAUSWALD

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, *Reinigen von Metallflächen.* Zunder u. andere Oberflächenverunreinigungen werden durch Inberührungbringen der Metallgegenstände mit einer geschmolzenen Verb. beseitigt, die aus einer oder mehreren Alkalimetallhydroxyden besteht, die gelöste Alkalimetallhydride enthalten, z. B. geschmolzenes NaOH mit 1—20% NaH. (**E. P. 557 530**, ausg. 24/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3245.) HAUSWALD

○ **Max I. Bownman** und **Howard Packer**, Dayton, O., V. St. A., *Reinigen von Maschinenteilen und ähnlichen harten Oberflächen von Ruß, Fetten, Farben, Schmutz u. dgl.* mit Hilfe eines Mittels, das sich aus folgenden Chemikalien zusammensetzt: etwa 40(%) neutrales Kohlenteeröl, etwa 15 Monoäthanolamin; etwa 15 Ölsäure; etwa 15 Äthylenglykol; etwa 0,5 Äthylsilicat u. etwa 0,5 H_3PO_4. (**A. P. 2 356 747** vom 12/2. 1943, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) HAUSWALD

△ **Atlas Preservative Co. Ltd.**, **Charles L. Keegan** und **British Arca Regulators Ltd.**, *Entfetten von Oberflächen.* Öige oder fettige Stoffe werden von schwerzugänglichen inneren Flächen dadurch entfernt, daß ein Gemisch aus Wasserdampf u. dem Dampf eines flüchtigen Lösungsm., in dem die öligen oder fettigen Stoffe lösl. sind, mit den Flächen in Berührung gebracht wird, daß man das Dampfgemisch an den Flächen

kondensieren läßt u. das Kondensat entfernt. Das Lösungsm. kann $ClCH = CCl_2$, CCl_4, $ClCH = CHCl$ oder Perchloräthylen sein. (**E. P. 556 635**, ausg. 14/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1947.) ROICK

△ **Aluminum Co. of America**, übert. von: **Alfred N. D. Pullen**, *Entfernen von Schmutzfilmen auf Glanzaluminium.* Al oder Al-Legierungen, die in einem alkal. Bad behandelt worden sind, werden einer Säurebehandlung unterworfen. Der bei der ersten Behandlung aufgetretene Film wird mit 80° heißem W. aufgespalten u. dann durch ein fünfminutiges Eintauchen in eine Lsg., die 7(%) H_2SO_4 0,1 $Al_2(SO_4)_3$, 0,02 NaF u. 0,2 Gelatine enthält, entfernt. (**A. P. 2 376 082**, ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3782.) HAUSWALD

△ **Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, über. von: **Royal I. Gregory**, *Aufbringen von Namen auf Stahltafeln.* Eine lichtempfindliche Schicht wird auf eine Stahltafel aufgebracht u. dem Lichtdruck unterworfen. Hierauf behandelt man die Tafel mit einer Ätzlsg., um ein erhabenes Muster zu erzeugen u. entfernt die lichtempfindliche Schicht. Nun wird auf die gesamte Oberfläche ein Grundaufstrich in der gewählten Farbe aufgebracht, z. B. ein Weißemail. Man bringt jetzt Lithographentinte (I) auf die erhabenen Teile der Oberfläche auf, ohne die geätzten Teile auszufüllen. In die Vertiefungen wird eine 2. Schicht in einer Kontrastfarbe, z. B. ein Schwarzemail, gespritzt. Nach dem Trocknen der Schichten wird die I mit einem Lösungsm. entfernt. Die mit Kontrastfarben ausgestaltete Oberfläche wird noch mit einem Transparentlack überzogen. (**A. P. 2 367 939**, ausg. 23/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3518.) SCHWECHTEN

△ **Lasalle National Bank**, übert. von: **Walter E. Hatch** und **Jakson H. Rollins**, *Behandlung von Metalloberflächen*, die entfettet worden sind u. gegen eine neue durch Fettspuren verursachte Verunreinigung geschützt werden sollen, erhalten einen dünnen Überzug mit folgender Lsg.: 40—67(%) W., 16—30 Leim, 1,5—5 Gelatine, $^2/_3$—6,5 $NaNO_3$, 12,5—20 Glycerin, 3—15 A. u. 0,5—3 Hexamethylentetramin. Die Schicht ist auch nach dem Trocknen noch elastisch. (**A. P. 2 367 678**, ausg. 23/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3380.) KALIX

△ **Aluminum Co. of America**, übert. von: **Martin Tosterud**, *Glänzende Oberflächen* auf *Aluminium-Silicium-Legierungen mit 5% Si* werden erhalten durch eine anod. Behandlung von 10 Minuten. Der Elektrolyt enthält 13 (Gew.-%) HF, 52 Glycerin u. 35 Wasser. Die Stromdichte beträgt 1,5 Amp/sq. in. (23 Amp/qdm) u. die Temp. 77° F (25° C). Nach der anod. Behandlung wird das Stück mit W. gewaschen u. dann in eine heiße $K_2Cr_2O_7$-Lsg. für 1 Min. eingetaucht, um Verschmutzungen oder den feinen Oberflächenfilm zu entfernen. (**A. P. 2 375 394**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3740.) HAUSWALD

△ **Batelle Memorial Institute**, übert. von: **Charles L. Faust**, *Anodisches Polieren von Zink oder Zink-Legierungen*, unter Verwendung eines aus Phosphorsäure, Chromsäure u. W. bestehenden Elektrolyten. Dieses Verf. ist auf jede Legierung mit mehr als 50% Zn anwendbar. Am zweckmäßigsten wird ein Elektrolyt verwendet, der 60(%) H_3PO_4, 10 CrO_3 u. 30 W. enthält. (**A. P. 2 373 466**, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3211.) HAUSWALD

△ **Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, übert. von: **Leonard C. Flowers**, *Elektrolytisches Ätzen.* Zum Ätzen polierter Oberflächen von nichtrostendem Stahl oder Eisen wird die Oberfläche mit einer wss. Lsg. eines nichtkorrodierenden Mittels, wie $ZnCl_2$, NH_4Cl oder Anilinphosphat, bedeckt. Das Ätzen erfolgt dann mit einem Ätzwerkzeug, das als Kathode wirkt, während das zu ätzende Metall als Anode geschaltet ist. (**A. P. 2 365 539**, ausg. 19/12. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3740.) HAUSWALD

△ **Rustless Iron and Steel Corp.**, übert. von: **Walter L. Keene**, *Bleiüberzüge auf Stahldraht.* Der nichtrostende Draht wird im kontinuierlichen Prozeß fortschreitend in einer Heizkammer erhitzt, dann in einer Kühlkammer abgekühlt u. durch ein wss. Bad von HCl u. HF, das mit NHCl gesätt. ist u. auf einer Temp. von 80—110° gehalten wird, gezogen. Nachdem der Draht dann an der Luft getrocknet ist, wird er durch das Pb-Bad von 345—500° geführt. Heiz- u. Kühlkammer sind mit einer trockenen Atmosphäre von H_2 u. N_2 gefüllt. (**A. P. 2 359 993**, ausg. 10/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3781.) HAUSWALD

△ **American Rolling Mill Co.**, übert. von: **Benjamin P. Finkbone** und **William E. Marshall**, *Flußmittel beim Überziehen von Eisen und Stahl mit einer Schicht von Blei-Zinn.* Der die Schmelze enthaltende Behälter, durch den das zu überziehende Metall geführt

wird, besitzt ein Paar Austrittsrollen, die teilweise in die Schmelze eintauchen, auf der als Flußmittel eine Mischung von 90—95(%) $ZnCl_2$ u. 5—10 NH_4Br schwimmt. Dieses Flußmittel, das mit den Außenwänden der Rollen oder Trommel in Berührung ist, gibt dann dem Material den Glanz u. reinigt dasselbe, so daß die Notwendigkeit der Verwendung von Öl u. Sägemehl entfällt. (**A. P. 2 368 128**, ausg. 30/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3782.) HAUSWALD

△ **Revere Copper & Brass, Inc.**, übert. von: **James M. Kennedy, Arthur P. Knight** und **Harold I. Lee**, *Überziehen von Kochgeräten aus rostfreiem Stahl mit Kupfer.* Um den Boden u. die Seitenwände des Gegenstandes zu überziehen, wird dieser kathod. in einer metallfreien verd. H_2SO_4-Lsg. behandelt. Diese Behandlung hat den Zweck, die zu überziehenden Oberflächen aufzurauhen. Nun wird die Oberfläche in einen wss. H_2SO_4-Cu-Elektrolyten eingetaucht u. bei einer Stromdichte von höchstens 100 Amp/sq. ft. (1076 Amp/qm) behandelt. Hierauf wird der Gegenstand in einem 2. schwefelsauren Bade, das einen hohen Cu-Geh. besitzt, bei einer höheren Stromdichte behandelt, wobei der Gegenstand gedreht wird. (**A. P. 2 363 973**, ausg. 28/11. 1944. Ref. nach Chem Abstr. **39**. [1945.] 3486.) SCHWECHTEN

○ **Metallizong Engineering Co., Inc.**, Long Island City, N. Y., übert. von: **John Frank Meduna**, Seattle, Wash., V. St. A., *Gespritzte Metallüberzüge auf Metallflächen.* Die zu überziehende Metallfläche wird mit mindestens einer Metallelektrode an vielen kleinen Flächen in Kontakt gebracht. Durch elektr. Widerstandserhitzung werden die Kontaktflächen der Elektrode u. der Metallfläche erhitzt. Die geschmolzene Elektrode verbindet sich mit der Metallfläche u. bildet unregelmäßige Unebenheiten auf derselben mit einer Vielzahl von Vorsprüngen u. kleinen Kratern mit überhängenden Kanten. Auf die so vorbehandelte Oberfläche wird dann das Spritzmetall aufgebracht. (**A. P. 2 320 327** vom 6/8. 1942, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) HAUSWALD

○ **Union Carbide and Carbon Corp.**, New York, übert. von: **Albert E. Maibauer**, Travis, N. Y., V. St. A., *Galvanisieren von Gegenständen*, die nur teilweise galvanisiert werden sollen. Die nicht zu überziehenden Stellen werden zum Schutze gegen den Elektrolyten mit einem elast. Band aus plast. Material umwickelt. Letzteres besteht aus einem *Vinylester* aus einer *aliphat. Carbonsäure* mit 2—6 C-Atomen u. Vinylhalogeniden oder Vinylbenzol. Dieses Band ist undurchlässig für den Elektrolyten. — Zeichnung. (**A. P. 2 320 442** vom 28/7. 1939, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **Plating Process Corp.**, übert. von: **Frederic W. Hampson**, *Elektrolytische Verchromung bestimmter Flächenräume.* Lokale Räume einer zu überziehenden Metalloberfläche werden mit einem farbigen schwach haftenden Vinylchloridharz, das in Butylacetat gelöst ist, überzogen. Hierauf wird das ganze Stück mit einem durchscheinenden starkhaftenden Nitrocelluloselack bedeckt. Nach Entfernen des ersten Überzuges wird das Metall gereinigt u. dann verchromt, worauf schließlich der zweite Überzug mittels eines Lösungsm. beseitigt wird. (**A. P. 2 372 488**, ausg. 13/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3739.) HAUSWALD

△ **Magnesium Electron Ltd.** und **Charles J. Bushrod**, *Schutzüberzug für Magnesium und dessen Legierungen.* Zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes wird das Metall einer Behandlung mit einer wss. Lsg. unterworfen, die bei ihrer erstmaligen Herst. ein Bichromat u. zwischen 5—15 Teile konz. HNO_3 u. 100 Teile W. enthält. (**E. P. 558 425**, ausg. 5/1. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3782.) HAUSWALD

○ **Callite Tungsten Corp.**, Union City, N. J., übert. von: **Rudof Lowit**, Auburn, Me. V. St. A., *Schutzüberzug für Metalle.* Metalle, wie Mo, W, Cr, Ni, Fe, Co, Ta u. Mn oder deren Legierungen, werden mit einer K_2MnO_4-Lsg. behandelt. Auf die so vorbehandelte Oberfläche wird dann C aufgebracht. (**A. P. 2 317 205** vom 6/3. 1940, ausg. 20/4. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/4. 1943.) HAUSWALD

○ **Bell Telphone Laboratories, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Elmer A. Thurber**, Brooklyn, N. Y., und **Leland A. Wooten**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Festhaftende Kohlenstoffschicht auf Metallflächen.* Eine Mischung von feinverteilten Teilchen eines Oxydes der Fe-Gruppe wird zusammen mit einer koll. Suspension von Silica auf die Fläche aufgebracht. Nach dem Trocknen der überzogenen Oberfläche wird diese in Ggw. eines KW-stoff-Gases so erhitzt, daß das Gas gecrackt wird u. C sich auf der überzogenen Oberfläche niederschlägt. (**A. P. 2 356 956** vom 1/1. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) HAUSWALD

△ **Standard Oil Co. of Indiana**, übert. von: **Thomas E. Sharp**, *Rostschutzmittel für Metalle.* Das Mittel besteht aus einer Mischung von Erdölwachs, Öl u. 0,05—3% öllösl.

Seife. Das Erdölwachs ist vorzugsweise ein Roh- oder raffiniertes Petrolat mit einem F. von 80—175° F (27—80° C). Als Öl dient Mineralöl u. als Seife Magnesiumstearat. Die Konsistenz des Endprod. hängt von der Viscosität des Öles u. Wachses ab. Der Seifenzusatz erhöht das Eindringen. (**A. P. 2 373 787**, ausg. 17/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3428.) HAUSWALD

△ **Parker Rustproof Co.**, übert. von: **Robert R. Tanner**, *Auftragen von Chemikalien auf Metalloberflächen.* Die Metallbahn wird in kontinuierlichem Betrieb zwischen paarweise einander gegenüberstehenden elast. Rollen hindurchgeführt, die eine Fl. auf beide Seiten der Bahn auftragen, wobei Druckanwendung noch bes. vorteilhaft ist. Die Einwirkungszeit kann dann weniger als 1 Min., eventuell nur 2 Sek. betragen. Das Verf. ist bes. günstig für die *Phosphatierung* von Fe. (**A. PP. 2 373 432** u. **2 373 433**, beide ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 2965. 2966.) KALIX

IX. Organische Industrie.

C. H. Möllering, *Nitrierung und Sulfohalogenierung von Kohlenwasserstoffen in der Gasphase.* Zusammenfassende Übersicht über diese beiden neueren großtechn. Verff. der Nitrierung u. Sulfohalogenierung aliphat. KW-stoffe, sowie der chem. Eigg. u. technolog. Verwendung der dabei erhaltenen Reaktionsprodd., bes. auf Grund der Patentliteratur. (Chemiker-Ztg. **67.** 224—27. 14/7. 1943. Berlin-Wilmersdorf.) HENTSCHEL

—, *Die Nitroparaffine.* Überblick über techn. Herst., Eigg. u. techn. Verwendung von *Nitromethan, Nitroäthan, 1-Nitropropan* u. *2-Nitropropan* u. die von den Nitroparaffinen als Ausgangsprodd. sich ableitenden Nitrooxyderivv., Aminooxyderivv., Hydroxylammoniumsalze u. Chlornitroparaffine. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **20.** 144—51. März 1944.) KALIX

△ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Harold A. Robinson**, *Aufarbeiten des bei der Reaktion nach Friedel-Crafts erhaltenen Reaktionsgemisches.* Um die durch die Bldg. von Suspensionen des komplexen Organometallhalogenid-Katalysators in dem Reaktionsgemisch bewirkten Schwierigkeiten zu überwinden, leitet man in das Gemisch trockenes NH_3 in einer solchen Menge ein, daß der gesamte komplexe Katalysator deaktiviert wird, ohne die anwesende Halogenwasserstoffäure zu neutralisieren. Vgl. A. P. 2 246 007. (**A. P. 2 376 088**, ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3535.) SCHWECHTEN

○ **U. S. Industrial Chemicals Inc.**, New York, übert. von: **John A. S. Hammond**, Glenbrook, Conn., V. St. A., *Herstellung von Dichloräthan* in gereinigter Form aus rohem Dichloräthan (I). Dieses wird neutralisiert u. erhitzt, um die unterhalb 71,5° sd. Anteile abzudestillieren. Dann wird ein bei 71,5 konstant sd. azeotropes Gemisch von I u. W. überdest., u. aus dem Kondensat wird eine Schicht von feuchtem I abgeschieden. Das I wird danach getrocknet. — Zeichnung. (**A. P. 2 356 785** vom 24/5. 1943, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **The Wm. S. Merrell Co.**, übert. von: **Gerrit John Van Zoeren**, *Synthese von Arylalkylhalogenäthanen.* 100 (Gewichtsteile) techn. 90%ig. Crotylchlorid (I) werden mit 300—500 techn. Bzl. gemischt, unter Rühren auf unter 20° abgekühlt u. 100%ig. reine H_2SO_4 in einer dem Chlorid gleichen Menge zugegeben. Von den entstandenen 2 Schichten wird die untere schwefelsaure Schicht abgezogen u. die Ölschicht mit W.-Dampf dest., um das nicht umgesetzte Bzl. wiederzugewinnen. Nach der Dest. des Reaktionsprod. unter vermindertem Druck wird *2-Phenyl-2-äthyl-1-chloräthan*, $Kp._{20}$ 112—114°, erhalten. — In gleicher Weise können aus anderen I entsprechenden Halogeniden Halogenpentane, Halogenhexane usw. erhalten werden. Homologe u. substituierte Derivv. von Bzl. u. Naphthalin können auch als Ausgangsprodd. verwendet werden. (**A. P. 2 349 779**, ausg. 23/5. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 1421.) ROICK

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Oliver W. Cass**, *Ungesättigte aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe.* Substituierende Halogenierung eines ungesätt. aliphat. Halogenids erfolgt durch Einw. von Halogenwasserstoff bei erhöhter Temp. in Ggw. von O u. eines Oxydationskatalysators. — Ein Gemisch aus 10,3 (Mol) $CH_2 = CHCl$, 20,9 *HCl* (I) u. 15,5 *O* (Luft) wird bei 400—460° über CuO auf Schamotte geleitet. Man erhält 0,89 $CHCl = CHCl$, 2,12 $CCl_2 = CHCl$ (II), 3,35 $CCl_2 = CCl_2$ (III) u. 1,38 nicht umgesetzten I. — 10,03 I, 10,31 $CH_2 = CCl_2$ (IV) u. 5,03 O bei 365—425° geben 1,26 nicht umgesetztes IV, 1,62 I, 7,32 II u. 0,56 III. — 18,5 I, 17,5 CHCl = CHCl u. 8,9 O bei 350—425° geben 5,5 $CHCl = CHCl$, 8,51 II, 1,68 III u. 0,59 I. (**A. P. 2 374 923**, ausg. 1/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3534.) SCHWECHTEN

△ **Wingfoot Corp.**, übert. von: **John R. Long**, *Veresterung.* Bei der Herst. hochsd. Ester von aliphat. Alkoholen, die unter 100° sd., leitet man die feuchten Dämpfe aus dem Reaktionsgemisch durch einen Entwässerer, der $CaSO_4$ enthält u. den wasserhaltigen Alkohol im Dampfzustand trocknet, u. führt die getrockneten Dämpfe am Boden des Veresterungsgefäßes dem Veresterungsgemisch wieder zu. Man kann z. B. so unter Verwendung von H_2SO_4 als Katalysator Maleinsäureanhydrid u. Chlormaleinsäureanhydrid mit CH_3OH u. mit 95%ig. u. 98%ig. C_2H_5OH verestern. (**A. P. 2 370 055**, ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4085.) Roick

△ **Hercules Powder Co.**, übert. von: **Harold M. Spurlin**, *Pentaerythrit.* Nach der Kondensation von HCHO u. CH_3CHO mit $Ca(OH)_2$ wird das Ca durch Ansäuern mit 50%ig. H_2SO_4 entfernt. Durch Eindampfen des Filtrats im Vakuum erhält man kryst. Pentaerythrit (I). Bläst man Dampf durch das Reaktionsgemisch, so wird das Formiat von I verseift, die vorhandene HCOOH entfernt u. eine größere Ausbeute an I erzielt; diese Behandlung wird wiederholt, bis alle HCOOH abdest. ist. (**A. P. 2 369 083**, ausg. 6/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4088.) Roick

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Marshall F. Acken** und **John C. Vyverberg jr.**, *Nitrieren von Pentaerythrit.* Zur Herst. von Pentaerythrittetranitrat trägt man Pentaerythrit allmählich unter Rühren in 4—5 Teile wenigstens 90%ige HNO_3 ein. (**A. P. 2 370 437**, ausg. 27/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4089.) Roick

Montecatini, Soc. Gen. per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, *Herstellung von Sorbit.* Es wird von Glucoselsg. oder wasserfreier *Glucose* ausgegangen u. in Ggw. von hydrierenden Katalysatoren bei Tempp. von 170—200° u. Drucken von über 100, vorzugsweise 150—200 at hydriert. (**Portug. P. 23 010** vom 24/7. 1944, Auszug veröff. 30/9. 1944.) Kalix

○ **Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, übert. von: **William Tyerman**, Norton-on-Tees, England, *Behandlung von Methylaminen.* Zur Trennung reiner Mono- u. Dimethylamine aus diese Verbb. enthaltenden Gemischen setzt man 1. ein Gemisch aus Methylaminen mit stöchiometr. geringeren Mengen Methylformiat um, trennt 2. die erhaltenen Formamide durch Dest. ab u. wandelt dann 3. die reinen Formamide durch Hydrolyse wieder in reine Methylamine um. (**A. P. 2 310 478** vom 15/7. 1940, ausg. 9/2. 1943. E. Prior. 19/7. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

△ **Sharples Chemicals, Inc.**, übert. von: **Edward John Schwoegler** und **John Frank Olin**, *Oxalkylamine.* Man schickt ein Gemisch aus NH_3 oder einem Amin u. Äthylenoxyd durch einen auf 120—275° erhitzten Reaktionsraum, wobei das NH_3 oder Amin in beträchtlichem Überschuß vorhanden sein soll. So bringt man z. B. NH_3 u. $\underbrace{O \cdot CH_2 \cdot CH_2}$ im Verhältnis 1 5 : 1 in einen auf 130° erhitzten u. unter einem Druck von 1600 lbs./sq. in. stehenden Reaktionsraum ein u. von dort in eine 10 ft. hohe Kolonne mit einem Durchmesser von 4 in., aus der unten ein Gemisch aus 78,3% $HOC_2H_4 \cdot NH_2$, 16% $(HOC_2H_4)_2NH$ u. 4,4% $(HOC_2H_4)_3N$ abgezogen werden kann, während das NH_3 zurückgeführt wird. Setzt man $C_2H_5NH_2$ u. $\underbrace{O \cdot CH_2 \cdot CH_2}$ im Verhältnis 6 : 1 bei 150° u. 485 lbs./sq. in. um, so erhält man 78,3% $HOC_2H_4NHC_2H_5$ u. 19,6% $(HOC_2H_4)_2NC_2H_5$. (**A. P. 2 373 199**, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4088.) Roick

△ **Gesellschaft für Chem. Industrie in Basel**, *Basische Äther.* Man behandelt disubstituierte Essigsäureester, -amide oder -nitrile, die eine OH-Gruppe in α-Stellung enthalten, mit einem reaktionsfähigen Ester eines Aminoalkohols oder setzt disubstituierte Essigsäureester, -amide oder-nitrile, die ein Halogenatom in α-Stellung enthalten, mit einem Aminoalkohol um. (**E. P. 558 653**, ausg. 14/1. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4089.) Roick

—, *Konzentrieren wässeriger Ameisensäure* unter Zuhilfenahme eines Überschusses einer der hierfür bekannten hochsd. organ. Basen, wie Diäthylanilin, Dimethylanilin, Chinolin oder Chinaldin, u. einer zweiten Hilfsfl., wie eines KW-stoffs, z. B. Bzl., Toluol oder Xylol, dad. gek., daß man die Abtrennung des W. von der Ameisensäure auf zwei Kolonnen verteilt, indem man in der ersten Kolonne in Abwesenheit der zweiten Hilfsfl. das W. mit der Base säurefrei abdest., das in der Blase der ersten Kolonne verbleibende, wasserfreie Gemisch, Ameisensäure — Base, in an sich bekannter Weise in einer dritten Kolonne trennt, u. aus dem Destillat der ersten Kolonne in der zweiten Kolonne durch azeotrope Dest. mit der zugeführten zweiten Hilfsfl. den W.-Dampf von der mit ihm flüchtigen organ. Base befreit. — Zeichnung. (**D. R. P. 750 479** Kl. 12o vom 22/10. 1941, ausg. 29/1. 1945.) M. F. Müller

△ **Pittsburgh Plate Glass Co.**, übert. von: **Irving E. Muskat**, *Methallylchlorformiat.* Man erhält die Chlorformiate ungesätt. aliphat. Alkohole, indem man Phosgen (0,8 Mol) unter Rühren bei einer Temp. unter 10° mit einer Durchlaufgeschwindigkeit von 20 Millimol in der Min. durch den Alkohol perlen läßt. Nach 1 Stde. wäscht man das Reaktionsgemisch mit W. u. trennt den Ester ab. Man erhält so: *Methallylchlorformiat*, n_D^{20} = 1,427 u. Kp. 130°, u. *Crotylchlorformiat.* Die Ester finden als Lösungs- oder Plastifizierungsmittel Verwendung. (A. P. 2 370 570, ausg. 27/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 4087.) ROICK

△ **The B. F. Goodrich Co.**, übert. von: **Frederick E. Kung**, *α.β-Ungesättigte Nitrile.* Man dehydratisiert Acrylamide zu Acrylonitrilen, indem man die Dämpfe bei 400 bis 550° über einen geschmolzenen Mn-Oxyd-Katalysator leitet. — Man verdampft 17 (g) $CH_2 = CHCONH_2$ u. 12 H_2O durch Auftropfen auf erhitzte Kieselsäure u. leitet die Dämpfe bei 490—500° in einen Reaktionsraum, der mit Cu-Ringen beschickt ist, die mit geschmolzenem Pyrolusit überzogen sind. Man erhält in 67%ig. Ausbeute $CH_2 = CHCN$. In ähnlicher Weise erhält man Methylacrylonitril aus Methylacrylamid. (A. P. 2 373 190, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 4085.) ROICK

△ **The B. F. Goodrich Co.**, übert. von: **Frederick E. Kung**, *α.β-Ungesättigte Nitrile.* Setzt man β-Lactone von Monocarbonsäuren mit NH_3 um, so erhält man β-hydroxylierte Monocarbonsäureamide, die dehydratisierte α.β-ungesätt. Nitrile ergeben. Man läßt das NH_3 vorteilhaft in fl. Form im Überschuß als Lösungs- oder Verdünnungsmittel einwirken u. führt die Rk. in 16—20 Stdn. unter Druck bei 100° oder höher durch. Dehydratisiert wird möglichst katalyt. bei 200—500°. Setzt man so 72 (g) Hydracrylsäurelacton 16 Stdn. bei 100° mit 100 NH_3 um, so erhält man in 50%ig. Ausbeute nach dem Erkalten, Abblasen des überschüssigen NH_3 u. anschließender Dest. 40 *Hydracrylamid*, Kp. 165—175°, F. nach dem Umkrystallisieren 64—66°. Wird der Dampf dieser Verb. bei 400° über Al_2O_3 geleitet, so erhält man in guter Ausbeute *Acrylonitril* vom Kp. 77—79°. (A. P. 2 375 005, ausg. 1/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 4085.) ROICK

Wingfoot Corp., *Hydrolyse von Trihalogenpropionitrilen.* Beim Erhitzen von Trichlorpropionitril mit einer Mineralsäure, wie H_2SO_4, bis zur vollständigen Verseifung entsteht Trichlorpropionsäure. Leitet man HCl-Gas in eine Lsg. von Trichlorpropionitril in einem organ. Lösungsm., wie Isobutylalkohol, ein, fügt W. hinzu u. erhitzt, so erhält man Trichlorpropionsäurechloramid. In der angegebenen Weise lassen sich z. B. *α.α.β-Trichlorpropionsäure* (Kp.$_{10}$ 140°) u. *α.α.β-Trichlor-N-chlorpropionsäureamid* (F. 57°) herstellen. (E. P. 568 062, ausg. 16/3. 1945.) NOUVEL

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Erwin L. Carpenter**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Alkalisalze der β-Sulfopropionitrile.* Beansprucht wird die Herstellung. (A. P. 2 312 878 vom 17/4. 1942, ausg. 2/3. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 2/3. 1943.) MÖLLERING

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Donald J. Loder** und **Walter M. Bruner**, *Aliphatische Dinitrile.* Monoester aus niedrigen Alkoholen u. Dicarbonsäuren mit 5 oder mehr C-Atomen behandelt man mit oder ohne Katalysatoren mit NH_3-Gas. — Man leitet z. B. in 360 (Teile) *Adipinsäuremonomethylester* u. 10 H_3PO_4 bei 260—275° trocknes NH_3 im Überschuß ein. Durch fraktionierte Dest. erhält man 93—134 *Adiponitril* (I). Wird der Rückstand in gleicher Weise weiter mit NH_3 behandelt, so erhält man noch mehr I. (A. P. 2 369 061, ausg. 6/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 4090.) ROICK

△ **National Oil Products Co.**, *Aminosäuren.* Aliphat. Aminosäuren, die eine endständige Aminogruppe enthalten, wie β-Alanin, erhält man durch Hydrieren einer Cyanfettsäure mit nicht mehr als 6 C-Atomen, in welcher sich die CN-Gruppe am endständigen C-Atom befindet, oder eines Deriv. einer solchen Säure, z. B. eines Esters, der die Reduktionsrk. nicht stört. Die Hydrierung wird mit Wasserstoff bei einem Druck von 1—5 at in Ggw. von Essigsäure, einer anorgan. Säure, wie H_2SO_4, u. eines Hydrierungskatalysators durchgeführt. (E. P. 558 494, ausg. 7/1. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 4089.) ROICK

△ **General Chemical Co.**, übert. von: **Sager Tryon** und **Wm. S. Benedict**, *Diarylcarbonate. Diphenyl-, Ditolyl-* u. *Dinaphthylcarbonate* werden durch Umsetzen des entsprechenden Phenols mit $COCl_2$ in Ggw. eines amphoteren Metalls (I) erhalten. Hierbei werden 90—98% des Phenols umgesetzt. I kommt in einer Menge von höchstens 0,2, vorzugsweise 0,006—0,04, Äquivalente auf jedes vorhandene Phenoxyäquivalent, einschließlich Phenol, Phenolat u. Phenylreste, zur Anwendung. Geeignete I sind

Al, Ti, Fe, Zn u. Sn. Die I können als freies Metall oder in Form ihrer Salzlsgg., z. B. als Halogenid oder Phenolat, verwendet werden. Das $COCl_2$ wird mit der Arylverb. in Berührung gebracht, die den Katalysator enthält u. auf 180—250° gehalten wird. Das $COCl_2$ kann als 100%ig. Gas oder besser im Gemisch mit N in einer Konz. von 10—20% verwendet werden. Das Reaktionsgemisch besteht vorzugsweise aus einer Mischung der Arylverb. u. ihres Carbonates. Nach einer bes. vorteilhaften Arbeitsweise wird das $COCl_2$ im Gegenstrom zum Phenol in eine erhitzte Kolonne eingeleitet, die auf 180—250° gehalten wird. Diphenylcarbonat wird am Boden der Kolonne abgezogen. Die am oberen Ende austretenden Dämpfe bestehen aus $COCl_2$, Phenol, HCl u. inertem Gas. Die Dämpfe werden in eine Kolonne eingeleitet, die Phenyl (? der Ref.), Diphenylcarbonat u. Katalysator enthält u. auf einer niedrigeren Temp., z. B. 150—180°, gehalten wird. Die Phenoldämpfe werden hier kondensiert, während das restliche $COCl_2$ absorbiert wird. Die restlichen Dämpfe werden gewaschen, um HCl u. Spuren von $COCl_2$ zu entfernen. (**A. P. 2 362 865**, ausg. 14/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 2765.) Schwechten

△ **Distillers Co., Ltd.,** übert. von: **Hanns P. Staudinger und K. H. W. Tuerk,** *Vinylurethane.* N-Vinyl-N-halogenurethane werden durch Umsetzen von C_2H_2 u. N-Halogenurethanen bei Tempp. unterhalb 100° in Ggw. eines katalyt. wirkenden Hg-, Zn- oder Cd-Salzes hergestellt. — 12 (g) C_2H_2 werden unter kräftigem Rühren u. Kühlen auf 15° während 2 Stdn. in einer Mischung aus 62 Chlorurethan, 3 Hg-Acetat u. 2 H_2SO_4 absorbiert. Die Vakuumdest. ergibt *N-Vinyl-N-chlorurethan*, $Kp._{15}$ 55°. (**A. P. 2 377 585**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem Abstr. **39.** [1945.] 3550.) Schwechten

△ **I. R. Geigy A.G.,** übert. von: **Henry Martin, Rudolf Hirt und Alfred Staub,** *Herstellung von Sulfanilylcarbaminsäuren.* Zu einer Lsg. von 135 g p-Nitrobenzolsulfonamid-Na in 300 ccm Nitrobenzol werden 25 g C_2H_5NCO gegeben u. 15 Stdn. auf 50 bis 60° erhitzt. Danach wird mit W. gewaschen, mit $CH_3 \cdot COOH$ neutralisiert u. filtriert. Man erhält *1-(p-Nitrophenylsulfonyl)-3-äthylharnstoff.* Durch Red. mit Ni u. H entsteht die entsprechende Aminoverb. *1-(p-Aminophenylsulfonyl)-3-äthylharnstoff*, F. 160°. — Durch Behandlung von *p-Nitrobenzolsulfonylchlorid* mit *Harnstoff* u. durch anschließende Red. entsteht *(p-Aminophenylsulfonyl)-harnstoff.* Mit *Urethan* entsteht in gleicher Weise *Äthyl-(p-aminophenylsulfonyl)-carbamat*, F. 133°. (**A. P. 2 371 178**, ausg. 13/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3792.) M. F. Müller

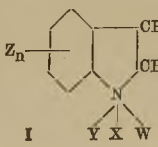
○ **American Cyanamid Co.,** New York, übert. von: **Richard O. Roblin jr.,** Old Greenwich, und **George W. Anderson,** Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Sulfonylarylbiguaniden* durch Umsetzung eines *Arylsulfonyldicyandiamids* mit einem *Arylamin* in Ggw. eines Lösungsm. durch Erhitzen. (**A. P. 2 357 268** vom 11/4. 1942, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. Müller

△ **Monsanto Chemical Co.,** übert. von: **Joseph R. Mares,** *Herstellung von Mononitrobenzol.* 1620 (Teile) HNO_3 (36° Bé) werden innerhalb von 8 Stdn. eingetragen in ein Gemisch von 1060 Bzl. u. 1060 einer 70%ig. H_2SO_4. Die Temp. wird dabei auf 45—55° gehalten u. das W. in Form eines mit Bzl. azeotrop dest. Gemisches unter Vakuum abdestilliert. Nach beendeter Nitrierung wird das Nitrobenzol abgetrennt, mit Na_2CO_3 u. danach mit W. gewaschen. (**A. P. 2 370 558**, ausg. 27/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3790.) M. F. Müller

○ **Gulf Research & Development Co.,** Pittsburgh, übert. von: **William Whitney Weinrich,** Oakmont, und **Edward J. Loew,** Lansdown, Pa., V. St. A., *Herstellung alkylierter Phenole.* Man setzt ein Phenol in Ggw. eines Katalysators wie Schwefelsäure mit einem tert. Olefin um u. entfernt die sauren Bestandteile aus dem Reaktionsgemisch durch Waschen mit einer verd. wss. alkal. Lsg. bei Tempp. über 100° u. unter überatmosphär. Druck, wobei die Temp. genügend hoch gehalten werden muß, um einen überatmosphär. Dampfdruck aufrechtzuerhalten, der geringer ist als ca. 125 lbs./sq. in. (**A. P. 2 310 663** vom 3/6. 1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

○ **Lederle Laboratories, Inc.,** New York, übert. von: **Gustaf H. Carlson,** Pearl River, und **Bernard R. Baker,** Nanuet, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Monoglucosiden des 1.4-Dioxy-2-methylnaphthalins.* Ein Acetobromzucker in Chlf. gelöst wird mit dem *Monoacetat des 2-Methyl-1.4-naphthohydrochinons* in Acetonlsg. zu dem *Acetoxy-2-methylnaphthylglucosidpolyacetat* in Ggw. von Alkalicarbonat umgesetzt. Dieses wird durch Kochen mit methylalkohol. Lauge deacetyliert. (**A. P. 2 357 172** vom 1/11. 1941, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. Müller

○ **I. R. Geigy A.G.**, Basel, übert. von: **Curt Engel**, Saint Louis, Frankreich, und **Kurt Pfaehler**, Riehen bei Basel, Schweiz, *Herstellung von farblosen quaternären Dihydroindolen* von der Formel I, worin R eine Alkylgruppe mit mehr als 5 C-Atomen ist, Y = Methyl oder Äthyl, X u. W leiten sich her von den Gruppierungen CH_3–$SO_4 \cdot CH_3$, C_2H_5–$SO_4 \cdot C_2H_5$, Cl–$CH_2 \cdot COO \cdot CH_3$, Cl–$CH_2 \cdot COO \cdot C_2H_5$, Cl–$CH_2 \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot OH$, Cl–$CH_2 \cdot C_6H_5$. Z ist H oder CH_3 u. n ist 1 oder 2. (**A. P. 2 320 580** vom 9/4. 1940, ausg. 1/6. 1943. Schwz. Prior. 19/5. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER



I

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **John Carl Sauer**, Wilmington, Del., V. St. A., *Quaternäre Ammoniumverbindung.* Genannt ist Hexan- bis-(N-octadecylamidomethylenpyridiniumchlorid). (**A. P. 2 310 873** vom 4/11. 1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) ROICK

○ **Johann Rosický**, Moderschan bei Prag, *Additionsverbindung aus Sulfanilamid* (I). Aus *Pyridin-β-carbonsäurediäthylamid* u. I erhält man eine Additionsverb., die bei Raumtemp. fest ist u. in W. in ihre Bestandteile dissoziiert. (**A. P. 2 352 012** vom 14/10. 1941, ausg. 20/6. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/6. 1944.) ROICK

— (Erfinder: **Heinrich Wieland** und **Peter Decker**, München), *Herstellung von Leukopterinabkömmlingen*, dad. gek., daß man eine äther. Lsg. von *Diazomethan* auf *Leukopterin* oder seine Analogen unter Zusatz von wss. Methanol einwirken läßt. — 2,0 g kryst. *Leukopterin* werden mit 160 ccm einer etwa 0,6 mol. äther. *Diazomethan*lsg. übergossen, die mit 16 ccm Methanol u. 5 ccm W. versetzt ist. Nach 12 std. Stehen ist das Leukopterin in einen flockigen, amorphen Nd. übergegangen. Dieser wird mit A. ausgekocht, u. die alkohol. Lsg. wird eingedampft. Man erhält 850 mg rohes *α-Trimethylleukopterin* ($C_9H_{11}O_3N_5$), F. 300°. — In weiteren Beispielen wird *Desiminoleukopterin* in eine Verb. $C_{10}H_{12}O_4N_4$ u. *2.6.9-Trioxypteridin* in eine Verb. $C_9H_{10}O_3N_4$ übergeführt. (**D. R. P. 750 061** Kl. 12p vom 24/5. 1941, ausg. 21/12. 1944.) M. F. MÜLLER

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

W. B. Reynolds, *Eine vereinfachte Betrachtung über Farbe und Konstitution von Azofarbstoffen.* Die Abhängigkeit der Farbe von der Konst. der Azofarbstoffe wird unter dem Gesichtspunkt der Resonanztheorie erörtert. (J. Soc. Dyers Colourists **60**. 67—70. März 1944.) NOUVEL

A. Albert und **C. L. Bird**, *Eine systematische Untersuchung von Farbe und färbenden Eigenschaften der Aminoacridine.* I. Mitt. *Die fünf Monoaminoacridine.* Vff. versuchen zwischen der Konst. bzw. der Basizität von Acridin u. seinen fünf Monoaminoderivv. Beziehungen aufzufinden. In der folgenden Zusammenstellung bedeutet die erste Angabe hinter den Verbb. deren Dissoziationskonstante, die zweite die Farbe der Base in A., die dritte die Farbe des Monohydrochlorids in W., die vierte die Ausfärbung auf Baumwolle u. die fünfte die Ausfärbung auf Wolle. *Acridin*: $2 \cdot 10^{-10}$, gelblichweiß, blaßgelb, blaßgelb, kaum sichtbar. *1-Aminoacridin*: $3 \cdot 10^{-9}$, rotorange, violett, violett, blaßrotviolett. *2-Aminoacridin*: $1 \cdot 10^{-9}$, gelb, scharlachrot, rosa, schwach orangegelb. *3-Aminoacridin*: $1 \cdot 10^{-6}$, gelb, orangegelb, tiefgelb, tiefgelb. *4-Aminoacridin*: $1 \cdot 10^{-10}$, orange, scharlachrot, rehbraun, blaßgelb. *9-Aminoacridin*: $3 \cdot 10^{-5}$, gelb, blaßgelb, blaßgelb, blaßgelb. (J. Soc. Dyers Colourists **59**. 74—76. April 1943.) NOUVEL

—, *Färben mit Schwefelfarbstoffen.* Zum Färben von Gemischen von Wolle u. Baumwolle verwendet man am besten auf 1 Teil Farbstoff 2 Teile Na_2SO_3, 1 Teil Na S u. 2 Teile $(NH_4)_2SO_4$. Färbt man mit dieser Flotte bei 30° nicht übersteigenden Tempp., so wird die Wolle nicht angefärbt u. nicht geschädigt; bei 50—60° wird die Wolle gefärbt u. etwas geschädigt. Beim Färben von Baumwolle mit Schwefelschwarz muß dem Färbebade zum Schluß Kochsalz oder Glaubersalz zugesetzt werden. Das Salz darf nicht zu schnell u. nicht in zu großen Mengen zugegeben werden, da man sonst bronzierende Färbungen erhält. Um die beim Lagern der gefärbten Stoffe eintretende Faserschwächung zu verhüten, behandelt man die gefärbte Ware mit einer schwachen Boraxlösung. (Text. Mercury Argus **108**. 264—65. 274. 5/3. 1943.) FRANZ

—, *Ein Öl als Zusatz und Schutzmittel beim Färben von Wolle.* Die „HART PRODUCTS CORP." stellt „*Supratol VF*", ein hochsulfuriertes Öl, her, welches nicht nur ein gleichmäßiges Anfärben der Wolle gewährleisten soll, sondern die Faser gleichzeitig beim

Färben, Bleichen, Trocknen sowie beim späteren Gebrauch schützt. (Text. Colorist 63. 379. Juni 1941.) Eckert

—, *Eine neue Technik zum Färben von Celluloseacetatkunstseide.* Die Anwesenheit von organ. Lösungsmitteln, wie Alkohole, Aceton, im Färbebade beim Färben von Acetatseide ermöglicht die Anwendung von Farbstoffen, die sonst keine Affinität zu dieser Faser haben, wie saure Wollfarbstoffe, Chrombeizenfarbstoffe. Beim Färben von Geweben aus Wolle u. Acetatseide werden beide Fasern gleichmäßig gefärbt. Beim Färben nach diesem Verf. wird erheblich an Zeit gespart. (Silk and Rayon 18. 1120—22. Okt. 1944.) Franz

—, *Beeinflussung der färberischen Eigenschaften von Nylon.* Um die Affinität der Nylonfaser substantiven Farbstoffen gegenüber zu erhöhen, kann man diese einer Vorbehandlung mit Dampf unterziehen (E. P. 550 727) u. dann in einer Flotte färben, die z. B. 1,5% Chlorazolechtblau B u. 5% Essigsäure bei 90° enthält. Die Farbstoffaufnahme steigt mit der Temp. des Dampfes an u. erreicht bei 150—163° 100%. Durch Behandlung der Nylonfaser mit 1-Amino-8-naphthol-3.6-disulfonsäure (H-Säure), Türkischrotöl oder Calsolenöl HS wird sie substantiven Farbstoffen gegenüber beständig (E. P. 552 015). Die Affinität für β-Naphthol kann nach Whittaker durch Anwendung größerer Mengen β-Naphthols (etwa 20%) in einer 5%ig. essigsauren Flotte verbessert werden. Ferner wurde bzgl. der Küpenfarbstoffe vorgeschlagen (E. P. 534 085), an Stelle von Natriumhydrosulfit als Reduktionsmittel Natriumformaldehydsulfoxylat zu verwenden. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 91. 115.117. (4/2. 1944.) Eckert

—, *Zeugdruck.* Angaben über den Gebrauch von Klotzwalzen im Zeugdruck, bes. beim Drucken von Kunstseide u. Seide u. die Zus. der Gummilösung. (Text. Weekly 34. 880—84. 24/11. 1944.) Franz

—, *Weißätzen auf Textilien.* Übersicht über die zum Weißätzen von gefärbten Stoffen benutzten Druckverf., Verdickungsmittel u. die Herst. der Druckpasten. Text. Weekly 34. 532—34. 29/9. 1944. 702—08. 27/10. 1944.) Franz

Ping Chen und E. J. Cross, *Die Identifizierung einiger Sulfonsäurereduktionsprodukte von Azofarbstoffen.* Zur Identifizierung der sulfonierten Reduktionsprodd. von Azofarbstoffen scheidet man aus dem Reaktionsgemisch die Aminosulfonsäuren durch Zusatz von Pyridin u. Eisessig bzw. Phthalsäureanhydrid in Form der Pyridiniumsalze ihrer Acetyl- bzw. Phthaloylderivv. ab. Die letzteren haben die Formel $C_5H_5N \cdot HO_3S \cdot Ar \cdot N < {}^{CO}_{CO} > C_6H_4$. Die Pyridiniumsalze bilden meist gut kryst. Verbb. von scharfen Schmelzpunkten. Ist das nicht der Fall, so führt man sie mit Toluidinhydrochlorid in die entsprechenden Toluidiniumsalze über. — Bei den nachst. Angaben sind sämtliche FF. korrigiert. — *Pyridiniumsalz von Phthalanil-2'-sulfonsäure,* $C_{19}H_{14}O_5N_2S$, Prismen, F. 236—237°; *von Phthalanil-3'-sulfonsäure,* Prismen, F. 219—220°; *von Phthalanil-4'-sulfonsäure,* Nadeln, F. 225—226°; *von Acetanilid-4-sulfonsäure,* Prismen, F. 183—184°; *von 1-Acetylaminonaphthalin-4-sulfonsäure,* Prismen, F. 175—176°; *von 1-Acetylaminonaphthalin-5-sulfonsäure,* rosenrote Prismen, F. 194—195°; *von 1-Acetylaminonaphthalin-6-sulfonsäure,* rötliche Prismen, F. 157—158°; *von 1-Acetylaminonaphthalin-7-sulfonsäure,* rosenrote Tafeln, F. 196—197°; *von 2-Acetylaminonaphthalin-6-sulfonsäure,* cremefarbige Prismen, F. 171—172°; *von 2-Acetylaminonaphthalin-8-sulfonsäure,* Prismen, F. 183—184°; *von 2-Phthalimidonaphthalin-5-sulfonsäure,* Nadeln, F. 255—256°; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-4-sulfonsäure,* Prismen, F. 223—224°; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-5-sulfonsäure,* Prismen, F. oberhalb 300°; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-6-sulfonsäure,* Prismen, F. 229 bis 230°; *von 1.4-Diacetyldiaminonaphthalin-6-sulfonsäure,* Tafeln, F. 247—248° Zers.; *von N.O-Diacetyl-1-amino-2-naphthol-4-sulfonsäure,* $C_{19}H_{18}O_6N_2S$, Prismen, F. 194—195°; *von N.O-Diacetyl-1-amino-8-naphthol-4-sulfonsäure,* Tafeln, F. 203—204° Zers.; *von N.O-Diacetyl-2-amino-1-naphthol-4-sulfonsäure,* Nadeln, F. 181—182°; *von N.O-Diacetyl-2-amino-1-naphthol-5-sulfonsäure,* Prismen, F. 196—197°; *von 2-Acetylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure,* $C_{17}H_{16}O_5N_2S$, gelbliche Prismen, F. 245—246° u. *von 2-Acetylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure,* Prismen, F. 190—191°. — *p-Toluidiniumsalz von 1-Acetylaminonaphthalin-2-sulfonsäure,* Nadeln, F. 205—206°; *von 2-Acetylaminonaphthalin-1-sulfonsäure,* Nadeln, F. 178—179°; *von 2-Acetylaminonaphthalin-5-sulfonsäure,* Nadeln, F. 118—119°; *von 2-Acetylaminonaphthalin-7-sulfonsäure,* gelbliche Prismen, F. oberhalb 300°; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-4-sulfonsäure,* Prismen, F. 213 bis 214° Zers.; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-5-sulfonsäure,* Nadeln, F. 188—189° Zers.; *von 1.2-Diacetyldiaminonaphthalin-6-sulfonsäure,* Nadeln u. Prismen, F. 249 bis

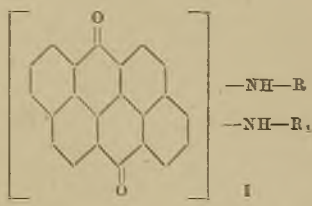
250° Zers.; *von N.O-Diacetyl-1-amino-2-naphthol-4-sulfonsäure*, $C_{21}H_{22}O_6N_2S$, Prismen, F. 213—214° Zers.; *von N.O-Diacetyl-1-amino-2-naphthol-6-sulfonsäure*, Prismen, F. 209 bis 210°; *von N.O-Diacetyl-2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure*, Tafeln u. Nadeln, F. 230 bis 231°; u. *von 2-Acetylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure*, $C_{18}H_{20}O_5N_2S$, Tafeln u. Nadeln, F. 282—283°. (J. Soc. Dyers Colourists 59. 144—48. Juli 1943.) Nouvel

---

○ **Harold H. Denhof**, New York, N. Y., V. St. A., *Färben von Fäden.* Von einer garnliefernden Rolle führt man die Fäden durch eine oder mehrere Farbstoffküpen, die bewegt u. geheizt werden können, sodann durch anliegende Behälter, die ebenfalls bewegt u. geheizt werden können, zur Nachbehandlung u. schließlich zur Trocknung über einen heizbaren Cylinder. (**A. P. 2 310 764** vom 7/10. 1939, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

○ **Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny County, Pa., übert. von: **Melvin W. Johnson**, Nutley, N. J., V. St. A., *Druckmuster auf Geweben.* Man bringt auf einem mit einer Grundfarbe versehenen Textilgewebe ein Filmmuster auf, das aus einem im Endstadium des Prozesses härtbaren Harnstoff-Formaldehyd-Harz besteht u. noch 6—15 Teile Sebacinsäure, ein Alkydharz als Plastifizierungsmittel u. 30—65 Teile eines Pigments enthält, wodurch der Film undurchsichtig wird u. sich gegen die Grundfarbe des Gewebes abhebt. (**A. P. 2 310 436** vom 23/12. 1939, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

○ **General Aniline & Film Corp.**, New York, übert. von: **Werner Zerweck** und **Rudolf Müller**, Frankfurt a. M., und **Kurt Bähr**, Leverkusen, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe* von der Formel I, worin ein Rest von R u. R_1 ein Anthrachinonrest u. der andere ein Benzoylaminoanthrachinonrest ist. Der Farbstoff färbt pflanzliche Fasern meist blau bis grau bei guter Echtheit. (**A. P. 2 320 694** vom 14/6. 1940, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 27/6. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

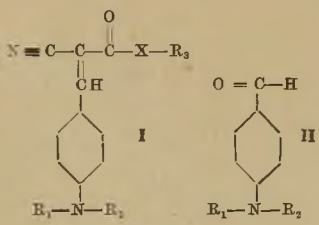


I

△ **John D. Kendall**, *Farbstoffzwischenprodukte.* Verbb. der allg. Zus. S:C·NR·C(:O)·C(:CHCH:CR″XR′)·Y, worin X u. Y O oder S, R H oder eine KW-stoff-Gruppe, R′ eine KW-stoff-Gruppe u. R″ eine Alkylgruppe bedeutet, erhält man durch Umsetzen einer Verb. der allg. Zus. S:C·NR·C(:O)·CH[CH:C(CR″O)(CR‴O)]·Y, worin R‴ eine Alkylgruppe bedeutet u. die übrigen Zeichen die oben erläuterte Bedeutung haben, mit einem *Mercaptan* (R′SH) oder einem *Trithioorthoameisensäureester* $(R'O)_3CH$ (Herst. einer Verb. mit X gleich S) oder mit einem *Orthoameisensäureester* $(R'O)_3CH$ (Herst. einer Verb. mit X gleich O). Die Rk. wird in Ggw. einer Mineralsäure oder eines Alkyl- oder Aralkylsalzes einer Mineralsäure u. in Ggw. eines Lösungsm. für die Umsetzungsteilnehmer durchgeführt. Folgende Verbb. werden hergestellt: *2-Thio-3-äthyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrothiazol*, F. 116°; *2-Thio-3-methyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrothiazol*, F. 134°; *2-Thio-3-methyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrooxazol*, F. 178°; *2-Thio-3-äthyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrooxazol*, F. 157°; *2-Thio-3-methyl-4-oxo-5-(3-äthoxycrotonyliden)-tetrahydrothiazol*, F. 149°; *2-Thio-3-äthyl-4-oxo-5-(3-äthoxycrotonyliden)-tetrahydrothiazol*, F. 127°; *2-Thio-3-methyl-4-oxo-5-(3-äthoxycrotonyliden)-tetrahydrooxazol*, F. 165°; *2-Thio-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrothiazol*, F. 154°; *2-Thio-4-oxo-5-(3-äthoxycrotonyliden)-tetrahydrothiazol*, F. 213°; *2-Thio-3-methyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-3-äthylallyliden]-tetrahydrothiazol*, F. 121°; *2-Thio-3-phenyl-4-oxo-5-[3-(äthylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrothiazol*, F. 125°; *2-Thio-3-äthyl-4-oxo-5-[ω-(benzylmercapto)-crotonyliden]-tetrahydrooxazol*, F. 130°. (**E. P. 557 550**, ausg. 25/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3437.) Roick

Gesellschaft für chem. Industrie in Basel, Schweiz, *Farbstoffe* der Zus. I, die u. a. Celluloseäther, Superpolyamide oder Superpolyurethane zu färben vermögen, erhält man dadurch, daß man die Acylverbb. der allg. Zus. $N \equiv C-CH_2-C(=O)-X-R_3$, worin X eine $-N(-R_4)$-Brücke (R_4 stellt H oder eine niedrige alkohol. Gruppe dar) oder eine O-Brücke u. R_3 einen aliphat. Rest bedeutet, der mindestens 2 u. höchstens 6 direkt miteinander verbundene C-Atome u. mindestens eine OH-Gruppe oder einen Substituenten, der in eine OH-Gruppe oder eine zur Salzbldg. befähigte Gruppe umgewandelt werden kann, enthält, mit Aldehyden der allg. Zus. II, worin R_1 H oder eine

niedrige alkohol. Gruppe u. R_2 eine niedrige alkohol. Gruppe bedeutet, kondensiert. Gegebenenfalls führt man dann die Umwandlung der in eine OH-Gruppe überführbaren Gruppe, sowie die Umwandlung der OH-Gruppe oder des Substituenten, der in eine zur Salzbldg. befähigte Gruppe umgewandelt werden kann, durch. Wenn jedoch das Benzaldehydderiv. einen Substituenten enthält, der in eine zur Salzbldg. befähigte Gruppe umgewandelt werden kann, muß man die Umwandlung des in R_3 befindlichen umwandlungsfähigen Substituenten vor der Kondensation mit dem Aldehyd vornehmen. — Man kondensiert 12 Stdn. bei 90—100° 149 (Gew.-Teile) *p-Dimethylaminobenzaldehyd* (III) mit 129 des *β-Oxyäthyläthersalzes* (IV) der *Cyanessigsäure* (V) (erhalten durch Kondensation äquimol. Mengen von cyanessigsaurem K u. Äthylenchlorhydrin bei 100°) in Ggw. von 1 Piperidin. Man wäscht den nach dem Erkalten erhaltenen Farbstoff (VI) mit 100 A. u. trocknet bei 80—90°. Das gelbe Pulver färbt aus wss. Lsgg. oder Suspensionen Acetatkunstseide (E) in sehr lichtechten grünstichiggelben Tönen. An Stelle von III kann man andere alkylierte Aminobenzaldehyde verwenden. Geht man von Alkylaminobenzaldehyden aus, in denen der mit dem N-Atom verbundene alkohol. Rest Hydroxylgruppen trägt, so wird die Kondensation mit dem IV von V nicht mit den Aldehyden selbst, sondern mit leicht spaltbaren Reaktionsprodd. dieser Aldehyde, z. B. Reaktionsprodd. mit aromat. Aminen oder Sulfonsäuren aromat. Amine, wie Metanilsäure, durchgeführt. An Stelle des IV von V kann man die Umsetzung mit den Aldehyden auch mit Oxyäthylamiden von V, z. B. dem β-Oxyäthylamid oder dem Di-(β-oxyäthyl)-amid von V durchführen. — Aus III u. dem β.γ-Dioxypropyläthersalz von V (aus äquimol. Mengen cyanessigsaurem K u. Glycerin-α-chlorhydrin) erhält man einen Farbstoff, der E in lebhaften gelben Tönen von ausgezeichneter Lichtechtheit färbt. — Man trägt 26 VI bei 100° in 15 geschmolzenes Maleinsäureanhydrid (VII) ein, erhitzt 1 Stde. bei 110°, läßt erkalten, pulverisiert, neutralisiert bei niedriger Temp. mit Na_2CO_3 in 500 W., filtriert vom Ungelösten ab, fällt den Farbstoff mit Kochsalz aus dem Filtrat, filtriert u. trocknet im Vakuum bei 50°. Das erhaltene gelbe Pulver färbt E aus seiner wss. Lsg. in ausgezeichnet lichtechten grünstichtig gelben Tönen. An Stelle von VII kann man Bernsteinsäure- oder Phthalsäureanhydrid oder Sulfocarboxylsäuren verwenden. Man kann auch z. B. β-Oxäthylamide oder Äthersalze von V zuerst mit einer zweibas. Carbonsäure umsetzen u. dann erst mit den Aldehyden zu Farbstoffen kondensieren. Prodd. mit ähnlichen Eigg. erhält man auch, indem man V mit Alkylenhalogenhydrinen, z. B. Äthylenchlorhydrin, verestert u. dann das Halogenatom vor oder nach der Kondensation in wasserlösl. machende Gruppen, z. B. $-SO_3H$, überführt. Die Herst. eines Schwefelsäureestersalzes durch Einw. von konz. H_2SO_4 auf VI wird beschrieben. Aus 2 weiteren Beispielen sind die Färbeverff. unter Anwendung der erhaltenen Farbstoffe zu ersehen. (**F. P. 893 394** vom 8/4. 1943, ausg. 7/6. 1944. Schwz. Priorr. vom 11/4. 1942 u. 25/2. 1943.) Roick



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

—, *Katalysatoren aus Metalloxyden und Salzen.* Übersicht über die wichtigsten in der Literatur beschriebenen Verff. zur Herst. von Kunststoffen unter Verwendung von Katalysatoren aus Metalloxyden oder Salzen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **14.** 282—83. Okt. 1942.) Nouvel

Robert J. Moore, *Kunststoffe für die nationale Verteidigung.* Übersicht über 7 wichtige Kunststoffgruppen u. ihre besondere Eignung für Zwecke der nationalen Verteidigung. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **37.** 521—46. 25/6. 1941.) Overbeck

—, *Metallurgischer Fortschritt und die Kunststoffindustrie.* Beispiele für Neuerungen in den wechselseitigen Beziehungen zwischen Metall- u. Kunststoffindustrie (Schutzbrillen, Schleifscheiben aus Kunstharzen bzw. Metalle u. Legierungen für die Kunstharzherstellung). (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12.** 254—56. Jan. 1941.) Nouvel

M. Freund, *Standardtoleranzen für Phenol- und Harnstoff-Formlinge.* Die von verschied. Firmen genannten Werte sowie die deutschen Standardwerte (nach Kunststoffe 1941) werden angegeben, u. ein neues „Ekco"-Syst. wird vorgeschlagen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **14.** 683—84. April 1943.) Pankow

C. D. Phillippe, *Verwendung von synthetischem Material für Lager.* Für Kugel- u. Rollenlager ist ein durch Baumwolleinlage verstärktes Phenolformaldehydharz statt

Metall verwendbar. Durch die geringe D. (1,35) wird viel mechan. Kraft gespart. Weitere günstige Eigg. sind: sehr geringe Wärmeleitfähigkeit u. -ausdehnung, Korrosionsfestigkeit u. niedriger Reibungskoeffizient. Die Lager lassen sich nur mit W. schmieren, aber der Gebrauch von geeigneten Schmiermitteln ist dennoch sehr zu empfehlen. Die Temp. im Lager sollte 150° nicht überschreiten. (Plastics 4. 3—5. Jan. 1940.) Kalix

G. Chaumard, *Die Cumaron- und Indenharze.* Übersicht über die Verwendung von Cumaron- u. Indenharzen zur Herst. von *Druckerschwärze* u. von *Formkörpern.* (Rev. gén. Matières plast. 15. Suppl. 269—70. Okt. 1939.) Nouvel

V. E. Clark, *Ein Leichtbaustoff für den Flugzeugbau.* Es werden die Vorzüge eines neuen „*Duramold*" genannten Baustoffes unter Angabe von Prüfzahlen erörtert. Über die Zus. wird nur gesagt, daß Bakelit hierbei eine wesentliche Rolle spielt u. daß gewisse heikele Kombinationen von Wärme, Druck, Zeit u. temperaturhärtenden Harzen wesentlich sind. (J. Roy. aeronaut. Soc. 44. 433—38. Mai 1940.) Overbeck

—, *Entwickelungen für die Verwendung plastischer Massen im Flugzeugbau.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Eigg. von *Duramold* u. *Buna* werden besprochen. (Plastics 4. 248—50. Nov. 1940.) Pankow

—, *Kunststoffe aus Kaffeebohnen. Synthetische Harze aus Melamin.* (Vgl. auch Chem. Age 45. [1941.] 197; C. 1943. I. 1332.) In Brasilien wird unter dem Namen *Caffelite* ein Kunststoff aus *Kaffeebohnen* hergestellt, von dem man bisher nur weiß, daß seine D. 1,43 beträgt u. seine elektr. u. physikal. Eigg. denen des Bakelites ähneln. Er wird unter einem Druck von etwa 300 at verpreßt. — Die Kondensationsprodd. aus *Melamin* (*1.3.5-Triamino-2.4.6-triazin*) u. Aldehyden (CH_2O), Alkoholen oder Kohlenhydraten sind geschmack- u. geruchlos, hitze- u. lichtbeständig u. widerstandsfähig gegen Wasser. Wegen ihrer schnellen Härtbarkeit eignen sie sich bes. für Schallplatten. Auch ihre elektr. Eigg. sind gut. — Die Verwendbarkeit von *Preßmassen* aus *Harnstoffharzen* ist durch Zusatz saurer Beschleuniger gesteigert worden. (Electrician 126. 227. 18/4. 1941.) Nouvel

—, *Harzimprägnierter Schiffsrumpf aus Sperrholz.* Das Heck eines Bootes läßt sich in einem einzigen Teil dadurch herstellen, daß man Furnierholz mit *Durezharz* imprägniert, schichtet u. in einer geeigneten Form verpreßt. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 454—55. Jan. 1943.) Nouvel

C. A. Redfarn, *ABC der plastischen Massen.* Überblick über die Herst. u. Verarbeitung von Phenolaldehydharzen, Harnstoffaldehydharzen, Vinylharzen u. Polyamiden. (India Rubber J. 104. 288—89. 291. 27/3. 1943; Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 680—82. April 1943.) Pankow

—, *Das Härten von Caseinmassen.* Patentübersicht betreffs Härtung von *Casein* mit *Formaldehyd* bzw. dessen Analogen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 232. Dez. 1940.) Nouvel

—, *Messen der Schmelztemperaturen von thermoplastischen formbaren Stoffen.* Es wird eine Vorr. zum Messen derjenigen Tempp. beschrieben, bei denen ein thermoplast. Kunststoff unter einem gegebenen Druck eine bestimmte Fließbarkeit annimmt. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 184—85. Nov. 1940.) Nouvel

—, *Wasseraufnahme von Kunststoffen. Vorschlag für eine A. S. T. M.-Prüfmethode.* Die zu untersuchenden Proben von Formstücken oder Schichtkörpern, die als Scheiben, Stäbe oder Röhren von bestimmten Abmessungen vorliegen, werden in Öfen bei 50° bzw. 105—110° getrocknet. Nach dem Wägen werden sie 24 Stdn. in W. von 25° eingetaucht, mit einem Tuch trocken gerieben u. wieder gewogen. Gegebenenfalls wird das Eintauchen in W. wiederholt. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 265—66. Jan. 1941.) Nouvel

---

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Hochmolekulare Kondensationsprodukte.* Monomere kondensierbare Verbb. werden in geschmolzenem oder gelöstem Zustande während kurzer Zeit vorkondensiert u. die erhaltenen Prodd. umkrystallisiert. Dann werden die Krystalle einer Kondensation unterworfen, bis die gewünschten hochpolymeren Prodd. entstanden sind. (**Belg. P. 453 021** vom 8/11. 1943, Auszug veröff. 17/7. 1944. D. Prior. 30/10. 1942.) Nouvel

○ **Israel Rosenblum,** New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines öllöslichen Phenolharzes* durch Kondensieren von Phenol mit einer reaktionsfähigen, Methylen enthaltenden Verb. wie HCHO in Ggw. eines Terpenalkohols wie Kiefernöl u. eines Katalysators wie ein anorgan. Zn-Salz u. eventuell Naturharzen oder ihren Estern oder ihren

Mischungen, bis ein schmelzbares lösl. homogenes Harz entstanden ist. (**A. P. 2 321 626** vom 19/8. 1938, ausg. 15/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 15/6. 1943.) Pankow

△ **Canadian Westinghouse Co.,** übert. von: **Rob. W. Auxier,** *Mit Glasfasern verstärkte Phenolharzprodukte.* Ein Glasfasergewebe wird mit einem ölhaltigen Phenolharz folgender Zus. bestrichen: 2—6 Teile Phenol, 1 Teil Oiticicaöl, 1—5 Teile Formaldehyd-lsg. u. 1—15% Weichmacher. Hierauf wird noch eine Schicht n. Phenolharz gebracht u. das Ganze unter Druck erhitzt. (**Can. P. 425 665,** ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 1782.) Kalix

○ **University of Tennessee Research Corp.,** übert. von: **Fritz Rosenthal,** Knoxville, Tenn., V. St. A., *Mischung aus Phenolformaldehydharz* u. Baumwollsamenschalenkleie mit bis 20% Schalenfaser als Füllstoff für Formmassen. (**A. P. 2 326 569** vom 19/4. 1941, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Pankow

○ **General Aniline & Film Corp.,** New York. N. Y., V. St. A., übert. von: **Ernst Korten,** Frankfurt a. M.-Fechenheim, Deutschland, *Phenol-Furfuralkoholharz.* Man kondensiert ein Phenol mit wenigstens einer OH-Gruppe mit Furfuralkohol in verd. Lsg. eines während der Kondensation sauren Kondensationsmittels. (**A. P. 2 321 493** vom 13/8. 1940, ausg. 8/6. 1943. D. Prior. 17/8. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/6. 1943.) Pankow

△ **Dow Chemical Co.,** übert. von: **Ralph P. Perkins** und **Fred Bryner,** *Phenol-Keton-Kondensation* in Ggw. starker Mineralsäure mit ionisierbaren S-Verbb. mit 2-wertigem S wie S_2Cl_2, SCl_2, $Na_2S_2O_3$ oder $K_2S_2O_3$, H_2S, Sulfiden, die in saurer Lsg. H_2S abspalten, Mercaptanen, Thiophenolen, organ. Thiosäuren; 0,03—0,2 g-Atom S pro Mol Keton. (**A. P. 2 359 242,** ausg. 26/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 2012.) Pankow

○ **Stein, Hall & Co., Inc.,** übert. von: **Otto L. Kupfer,** New York, N. Y., V. St. A., *Kunstharze.* Man schmilzt Harnstoff u. wandelt ihn dadurch im wesentlichen in Biuret um, fügt anschließend feste Polymere des Formaldehyds oder Hexamethylentetramins hinzu u. erhitzt das Gemisch in Abwesenheit von Wasser. (**A. P. 2 310 794** vom 1/5.1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

△ **Resinous Products & Chemical Co.,** *Harzartige Kondensationsprodukte* für Ionenaustausch u. Absorption saurer Bestandteile aus Fll. durch Erhitzen einer wss. Lsg. von methylolbildendem Phenol, Alkylenpolyamin, dessen Alkylenkette durch NH unterbrochen ist zur Bldg. von Alkylenketten mit wenigstens 2 C zwischen dem N, u. HCHO in wenigstens äquivalenter Menge zum Polyamin u. Phenol, zur Bldg. eines Gels, worauf das Gel über 70° u. unterhalb der Härtetemp. des entstehenden Harzes erhitzt wird. (**E. P. 556 622,** ausg. 13/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 2011.) Pankow

American Cyanamid Co., *Anionen austauschendes Harz.* Man mischt *Harnstoff* u./oder ein *Aminotriazin* mit einem *Aldehyd* bei einer Temp., die hoch genug ist, um einen klaren Sirup entstehen zu lassen, versetzt mit einem aliphat. Polyamin, z. B. *Diäthylentriamin,* oder dessen Aldehydkondensationsprodd., säuert mit HCl an, zerkleinert das entstandene Gel, erhitzt es, mahlt es u. wäscht es mit W., verd. Alkali u. wieder mit Wasser. (**E. P. 566 789,** ausg. 15/1. 1945.) Nouvel

△ **General Electric Co.,** übert. von: **Gaetano F. D'Alelio,** *Synthetische Harze.* Ein Formkörper wird in einem 2stufigen Verf. hergestellt. Eine Mischung aus 120 (Teilen) *Harnstoff* u. 480 vorher erzeugtem *Dimethylolharnstoff* wird mit 60 *W.* während 30 Min. am Rückfluß erhitzt. Man erhält eine leicht getrübte sirupartige Masse. 230 dieses Sirups werden mit 1 *Chloracetamid* (als Härtungsmittel), 70 *α-Cellulose* in Flockenform u. 0,4 Zn-Stearat gemischt. Beim Trocknen bei 70° kondensiert sich das Chloracetamid mit dem Harzsirup. Das getrocknete Prod. wird bei 130° unter einem Druck von 2000 lbs./sq. in. geformt. Man erhält gut gehärtete Stücke, die während des Formens gute Plastizität zeigen. Die Formkörper absorbieren nur 5% W. u. zeigen nach dem Eintauchen in sd. W. während 15 Min. keine Veränderung. (**A. P. 2 377 761,** ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3696.) Schwechten

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **William Edward Hanford, John Richard Roland** und **Howard Sargent Young,** *Polymerisieren von Äthylen.* Ein rostfreier Kessel wird mit 8,8 Teilen *n-Butyllithium* in 250 Vol.-Teilen Bzl. beschickt. Man leitet nun unter Druck u. Rühren C_2H_4 ein. Man arbeitet bei 68—88° u. Drucken von 600—955 at. Nach einer Einwirkungsdauer von 16 Stdn. betrug der Druckabfall 390 at. Nach dem Abkühlen u. der Aufhebung des Druckes wird das Polymere aus dem Kessel entfernt,

durch Dampfdest. vom Bzl. getrennt, filtriert u. getrocknet. Man erhält 40 Teile eines harten, wachsartigen Polymeren mit einer Viscosität von 0,23 (0,25% in Xylol bei 85°). (**A. P. 2 377 779**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3702.) Schwechten

○ **Imperial Chemical Industries Ltd.**, übert. von: **Bernard James Habgood**, Blackley, Manchester, England, *Polyäthylenmischung* mit 25—60 Gew.-% Ruß. Das feste Polyäthylen entsteht durch Polymerisieren von Äthylen als Hauptbestandteil bei 100—400° unter 500 at. Man kann es direkt oder nach dem Halogenieren verwenden. Als Ruß kommt Acetylen-, Kanal- oder Lampenruß mit einer Teilchengröße nicht über 100 mμ in Betracht. (**A. P. 2 316 418** vom 27/5. 1940, ausg. 13/4. 1943. E. Prior. 30/5. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/4. 1943.) Pankow

○ **Glenn L. Martin Co.**, Middle River, übert. von: **Reid B. Gray**, Dundalk, Md., V. St. A., *Niet* mit einer dünnen Schicht aus biegsamem, widerstandsfähigem *Vinylpolymeren* an der Unterseite des Kopfes. (**A. P. 2 326 455** vom 13/3. 1942, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Pankow

△ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Joseph W. Britton** und **Robert C. Dosser**, *Polymerisation von Vinylhalogeniden.* Ein verbessertes Verf. zum Polymerisieren von Vinyl- u. Vinylidenverbb., bes. von Vinylhalogeniden, besteht darin, daß man diese Verbb. u. einen Katalysator in einem gemeinsamen Lösungsm. löst u. diese Lsg. polymerisiert. Der Katalysator besteht aus einer Säure, die in einer Menge angewandt wird, daß der p_H-Wert des Reaktionsgemisches unter 6 liegt, einem Peroxyd u. einer Ferriverb. in einer Menge, daß ihr Fe-Geh. 0,03% des Gewichts des Halogenids nicht übersteigt. In einem Beispiel wird wss. Methanol als Lösungsm. u. eine 30%ig. wss. Lsg. von H_2O_2 als Peroxyd verwendet. Das Halogenid wird in einer Menge bis über 80% durch 6—17std. Erhitzen auf 40° polymerisiert. Der p_H-Wert der zu polymerisierenden Lsg. liegt vorzugsweise zwischen 1,5—3. (**A. P. 2 377 752**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3698.) Schwechten

○ **Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, O., V.St.A., *Wärmestabilisator für Polyvinylchlorid*, bestehend aus *Alkali-*, *Erdalkali-* oder *Bleiphthalimiden.* (**A. P. 2 319 953** vom 1/4. 1941, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Pankow

○ **Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, O., V.St.A., *Wärmestabilisator für Polyvinylchlorid*, bestehend aus *Alkali-*, *Erdalkali-* oder *Bleisulfonamid.* (**A. P. 2 319 954** vom 1/4. 1941, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Pankow

○ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Lagern von unterkühltem gewöhnlich krystallinem Polyvinylidenchlorid* u. dessen krystallinen Mischpolymeren durch Schmelzen u. Erstarrenlassen unter 10° u. Aufbewahren zwischen etwa 0 u. —90°. (**A. P. 2 320 112** vom 6/12. 1940, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Pankow

Charles Saint-Mleux, Frankreich (Aude), *Verseifen und Acetalisieren von Polyvinylestern* (I). Man neutralisiert eine hochviscose Lsg. von I in konz. Salzsäure durch allmähliches Einrühren von konz. NaOH. Man kann vor dem NaOH-Zusatz wechselnde Wassermengen zugeben. — Man löst 20 (Teile) hochviscoses *Polyvinylacetat* (II) in 100 Salzsäure von 21° Bé, gibt 50 dest. W. zu u. gibt heiße oder kalte konz. NaOH von 45° Bé bis p_H 7—14 ziemlich schnell zu, wäscht den Nd. sorgfältig, erhitzt 2 Stdn. bei 110°, taucht 10 Stdn. in Gerblsg. (bas. Cr-Sulfat) u. $^1/_4$ Stde. in $CaCl_2$-Lsg. von D. 1,3 u. erhält daraus nach Pudern mit Talkum sehr elast. Felle. Das Prod. gibt in kaltem u. heißem W. Lösungen. — Bei Anwendung unreiner Lauge erhält man einen gefärbten, in heißem W. schwer lösl. u. in sd. W. unlösl. Niederschlag. — Nimmt man statt II *Polyvinylalkohol*, so gibt dieser mit einigen Tropfen $^1/_2$nJ-Lsg. nach der Behandlung in wss. neutraler Lsg. eine tief blaue Färbung, während er vorher eine intensive Rotfärbung zeigt. — Zu der salzsauren I-Lsg. kann man auch Füllstoffe wie Kaolin, $BaSO_4$ u. a. geben. Statt HCl kann man auch H_2SO_4, Essigsäure u. a. als Säurebildner nehmen. Man kann auch zu der heißen wss. Lsg. der Reaktionsprodd. heiße konz. Lsgg. von Mineralstoffen wie $Al_2(SO_4)_3$, NaCl, Na_2SO_4, NaOH geben u. erhält Ndd., die sich nach dem Trocknen gut walzen u. zu Fäden ziehen lassen. Nach längerer Trocknung bei 50—60° ist die M. nicht mehr plast., sondern weich, sehr widerstandsfähig im Gebrauch u. gegen Bruch u. wird nach ziemlich langem Liegen in W. wieder elastisch. Man kann das Reaktionsprod. auch acetalisieren; die Acetale eignen sich als Glasersatz, Kunstseide, Filme usw. — Man löst 40 g des trocknen Reaktionsprod. in 100 konz. Salzsäure u. gibt überschüssigen Aldehyd (Formol, Acet-, Butyr-, Benzaldehyd) zu. Man rührt einige Stdn. u. erhält einen faserigen weißen Nd., der sich in

Aceton, Krystallbenzin usw. löst. (**F. P. 52 418** vom 3/6. 1942, ausg. 13/4. 1944. **Zus. zu F. P. 891 289.**) Pankow

△ **Miles Laboratories, Inc.**, übert. von: **Jonas Kamlet**, *Thioplaste* guter Dehnbarkeit erhält man durch Zusatz einer Verb. der Formel CH_2: CH·O·CO·R. Man kocht z. B. 1 (Mol) *Vinylacetat* u. 1 Cl·CH_2·CH_2·Cl 8 Stdn. am Rückfluß mit dem Pentasulfid aus 240 g $Na_2S \cdot 9H_2O$ in 250 g W. durch Kochen mit S. Nach Abkühlen u. Ansäuern mit HCl wird das Thioplast abgetrennt, gewaschen u. getrocknet. (**A. P. 2 378 559**, ausg. 19/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3965.) Pankow

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Merlin Martin Brubaker**, *Äthylenpolymere*. Ein Polymeres wird durch Vereinigen eines Vinylthiolesters einer Carbonsäure mit C_2H_4 (I) hergestellt. Eine Mischung aus 20 (Teilen) *Vinylthiolacetat* u. 0,3 Diäthylperoxyd wird in 100 tert. Butylalkohol gelöst. Die Lsg. erhitzt man auf 98—104°. Nun leitet man unter beständigem Rühren gasförmiges I bei einem Druck von 875 bis 990 at während 17 Stdn. in das Reaktionsgefäß ein. Nach dem Abkühlen u. Aufheben des Druckes erhält man 19 eines Polymeren mit einem Mol-Verhältnis von I: Vinylthiolacetat wie 3: 1. Das I soll von prakt. größtmöglicher Reinheit sein; es kann kleine Mengen CH_4, C_2H_6, N, H, C_3H_8 oder O enthalten. Dem Polymerisierungsgemisch können Pufferstoffe zugesetzt werden, um eine Änderung des p_H-Wertes während der Polymerisation zu vermeiden. Das Reaktionsgefäß besteht zweckmäßig aus rostfreiem Stahl, da dieser keine schnelle katalyt. Zers. der Perverb. zu mol. O bewirkt. Durch Behandlung des Polymeren mit einer Lsg. von KOH in Methanol erhält man Prodd., die harte, unlösl. Filme ergeben, die bis zu Tempp. von 250° unschmelzbar sind. (**A. P. 2 377 753**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3702.) Schwechten

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Robert C. Swain**, Riverside, und **Pierrepont Adams**, Stamford, Conn., V. St. A., *Überzugsmasse* aus wenigstens 3 (Gew.-Teilen) *Polyvinylacetatmethylal* u. 2 *Melamin-Formaldehydharz*, das bis zur Rk. mit Butylalkoholen u. Benzylalkohol erhitzt wurde u. das nach dem Mol-Verhältnis aus wenigstens 4 Formaldehyd auf 1 Melamin besteht. (**A. P. 2 326 698** vom 26/12. 1940, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Pankow

Wingfoot Corp., *Polyvinylacetalverbindungen*. Man erhöht die Haltbarkeit von Polyvinylacetalverbb., bes. von *Polyvinylbutyral*, durch Zusatz von *Hexamethylentetramin* oder dessen Salzen, z. B. dem *Tartrat*. Durch diese Behandlung wird die Verfärbung von Filmen aus den oben genannten Verbb. verhindert oder verzögert. (**E. P. 567 130**, ausg. 30/1. 1945.) Nouvel

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Gelu S. Stamatoff**, *Umwandlung von acetonlöslichem Polyvinylbutyralharz* in acetonunlösliches durch Suspendieren des Harzes (Polyvinylester 0—10, Polyvinylalkohol 15—22, Polyvinylbutyral 85—77%) in wss. säurehaltigem Medium (0,01—0,1% Säurekonz.) u. Erwärmen auf wenigstens 65°, zweckmäßig 75—85°, bis das Harz unlösl. wird. Es wird dann gewaschen u. getrocknet u. dient als Zwischenschicht für *Sicherheitsglas*. Höhere Säurekonzz. als die oben genannten zeigen keinen Vorteil. (**A. P. 2 358 355**, ausg. 19/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1571.) Pankow

○ **General Electric Co.**, übert. von: **Gaetano F. D'Alelio**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Mischpolymerisat* durch Polymerisation einer Mischung aus einem ungesätt. *Alkydharz* (aus einem mehrwertigen Alkohol u. einer α-ungesätt. α.β-Polycarbonsäure) u. entweder 5—50 Gew.-% (der Gesamtmischung) eines *Poly-(2-chlorallyl)-esters* einer aromat. Polycarbonsäure (*Phthalsäure*) oder 1—65 Gew.-% (der Gesamtmischung) eines Poly-(1-halogenallyl)-esters einer gesätt. aliphat. oder aromat. Polycarbonsäure u. einem Polymerisationsbeschleuniger. (**A. PP. 2 319 798** u. **2 319 799** vom 31/10. 1939, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Pankow

△ **Pittsburgh Plate Glass Co.**, übert. von: **Frederick E. Küng**, *Methylvinylcarbonat*. Pyrolyse von $CH_3OC(:O)OCH_2CH_2OC(:O)OCH_3$ (I) bei 600—625° liefert *Methylvinylcarbonat* (II), Kp.$_{735}$ 99—100°, CH_3OH, CO_2, C_2H_2, CH_4 u. Äthylencarbonat. I wird aus Äthylenglykol u. überschüssigem Methylchlorformiat in Ggw. von Pyridin hergestellt. II wird durch Erhitzen auf 70° während einer Stde. mit 0,5% Benzoylperoxyd zu einem farblosen Harz polymerisiert. (**A. P. 2 370 549**, ausg. 27/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3555.) Schwechten

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Joseph Edward Smith**, Wilmington, Del., V. St. A., *Stabile wässerige polymere Alkylmethacrylatdispersion*, die als Dispergiermittel nicht weniger als ca. 0,75% eines teilweise verseiften Polyvinyaceeats mit

einer VZ. von 40—130 u. einer Viscosität von 10—30 cP. in 4%ig. wss. Lsg. bei 20° enthält. (**A. P. 2 318 429** vom 3/8. 1940, ausg. 4/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/5. 1943.) Pankow

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **William Edward Hanford** und **Walter Edwin Mochel,** Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von polymerisierbaren Vinylestern von tertiären Carbonsäuren* in Form einer aliphat. Carbonsäure mit nicht mehr als 12 C-Atomen, deren COOH-Gruppe an ein mit vier C-Atomen besetztes Kohlenstoffatom gebunden ist. (**A. P. 2 310 780** vom 5/9. 1940, ausg. 9/2. 1943.) M. F. Müller

○ **American Cyanamid Co.,** New York, N. Y, übert. von: **Robert C. Swain,** Riverside, und **Pierrepont Adams,** Stamford, Conn., V. St. A., *Überzugsmasse* aus wenigstens 3 (Gew.-Teilen) *Polyisobutylen* u. 2 *Melamin-Formaldehydharz,* in dem das Mol-Verhältnis von Formaldehyd zu Melamin wenigstens 4: 1 beträgt u. das mit Butylalkohol bis zur Rk. erhitzt ist. (**A. P. 2 326 699** vom 26/12. 1940, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Pankow

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** Wilmington, Del., übert. von: **Loring Coes jr.,** Brookfield, u. **Carl E. Barnes,** Worcester, Mass., V. St. A., *Kunstharz aus einer polymerisierbaren ungesättigten Methylenverbindung.* Man polymerisiert Phenylen-, Tolulylen-, Diphenyl- oder Naphthylendiamin, deren Aminogruppen $-CO-C\begin{matrix}CH_3\\CH_2\end{matrix}$ oder $-CO-CH=CH_2$ als Substituenten enthalten. (**A. P. 2 317 130** vom 28/2. 1939, ausg. 20/4. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/4. 1943.) Pankow

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Kollek, Adolf Schwarz, Fritz Stastny** und **Heinrich Hopf**), *Erhöhung der Wasserbeständigkeit von Superpolyamiden.* Diese werden in der Wärme u. in weichem Zustande mit Isocyanaten oder Verbb., die bei erhöhter Temp. Isocyanate abspalten, behandelt. Z. B. wird ein Mischpolymerisat aus 60% adipinsaurem Hexamethylendiamin u. 40% Aminocapronsäure bei 185° mit Toluylendiisocyanat u. Benzolsulfonsäuremonomethylamid als Weichmacher etwa 30 Min. behandelt. Das Kunstharz wird dann von kochendem W. nicht verändert. (**N. P. 67 966** vom 3/3. 1943, ausg. 19/6. 1944. D. Priorr. 14/1. u. 6/5. 1942.) J. Schmidt

△ **Pittsburgh Plate Glass Co.,** übert. von: **Irving E. Muskat,** *Polymerisieren von Derivaten von Phthalaten.* Unlösl., unschmelzbare Polymere werden durch eine in 2 Stufen durchgeführte Polymerisierung eines Polyesters aus einem ungesätt. Alkohol u. Phthalsäure hergestellt. Die Polymerisierung wird abgebrochen, ehe das Polymere in ein Gel übergeführt ist. Der nicht polymerisierte Anteil wird abgetrennt u. die Polymerisation durch weiteres Erhitzen beendet. Die Polymerisierung des schmelzbaren Zwischenprod. wird durch Kühlen, Zufügen eines die Polymerisation hemmenden Stoffes, durch Polymerisieren in einem Lösungsm., das das schmelzbare Polymere löst, oder auf eine andere Weise unterbrochen. Stoffe, die mit den ungesätt. Estern Mischpolymere bilden, können der Lsg. vor der Polymerisierung zugesetzt werden. In solchen Gemischen ist ein Überschuß von 25% an Phthalat vorteilhaft. Die Eigg. des Endpolymeren hängen von den bei der Schlußpolymerisierung gewählten Bedingungen ab. Harte, etwas spröde Polymere können durch Erhitzen auf verhältnismäßig hohe Tempp. oder unter hohen Drucken erhalten werden. Etwas festere, weniger spröde Harze erzielt man durch Behandlung bei mäßigen Drucken u. Tempp., die hinreichend niedrig sind, um eine langsame Umwandlung des schmelzbaren Polymeren in die unschmelzbare Form zu ermöglichen. Die Harze dienen zur Herst. von Schichtkörpern u. als Imprägnierungsmittel. Die Ester werden durch Erhitzen einer Mischung aus Phthalsäureanhydrid u. überschüssigem ungesätt. Alkohol auf etwa 100° in Ggw. eines Veresterungskatalysators, wie p-Toluolsulfonsäure, hergestellt. (**A. P. 2 377 095,** ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3699.) Schwechten

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Polykondensationsprodukten aus Lactamen.* Cycl. Lactame mit mindestens 6 C-Atomen im Ring, wie Caprolactam, Suberonoxim, Methylcyclohexanonoxime, werden in Ggw. von metallorgan. Verbb., wie Grignard-Verbb., Zinkalkylen, oder Li-Verbb. auf 150—300° erhitzt. Durch die Ggw. der metallorgan. Verbb. wird die Kondensationszeit wesentlich verkürzt. Man kann auch noch zusätzlich Aminosäuren oder Salze von Diamindicarbonsäuren zufügen. Die Prodd. dienen zum Imprägnieren oder Herstellen von Filmen u. Folien. (**N. P. 68 163** vom 4/5. 1943, ausg. 31/7. 1944.) J. Schmidt

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Polykondensationsprodukten aus Lactamen.* Cycl. Lactame mit mindestens 6 C-Atomen im Ring, wie Caprolactam,

Suberonoxim, Methylcyclohexanonoxime, Octansäurelactam, werden in Ggw. von Polyester bildenden Verbb. oder Gemischen solcher Verbb. erhitzt, vorzugsweise auf Tempp., die, wie 170—320°, oberhalb der FF. der zu erzeugenden Harze liegen. Als Polyester bildende Verbb. sind geeignet Oxycapronsäure, Oxyundecansäure, Oxystearinsäure oder auch Gemische von Glykolen (Butandiol, Hexamethylenglykol) mit Dicarbonsäuren, wie Malonsäure, Adipinsäure, Korksäure, Sebacinsäure. (**N. P. 68 164** vom 7/5. 1943, ausg. 31/7. 1944.) J. SCHMIDT

○ **Harvel Corp.**, New Jersey, übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, N. J., V. St. A., *Aldehydkondensationsprodukt* aus einem Aldehyd u. dem Rückstand, der entsteht, wenn man die OH-Gruppen im *Acajounußöl* veräthert u. danach zur Entfernung von 25—75% dieses Äthers destruktiv destilliert. (**A. P. 2 323 131** vom 10/11. 1939, ausg. 29/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1943.) PANKOW

Bată A.G., Zlin, Tschechoslowakei (Erfinder: **M. Lemda**), *Herstellung von nagelbaren Schuhabsätzen, Schuhleisten, Absatzlappen und anderen Preßstücken.* Man verpreßt Gemische aus 10—15 Teilen Mischdimethylolkondensationsprodd. aus Carbamid, Thiocarbamid oder Dicyanamid (mit ca. 20% W.) u. 85—90 Teilen trockenen, feinen Holzabfällen, Leder- oder Gerbabfällen bei mäßigen Tempp. (nicht über 80°) gegebenenfalls unter Zusatz von 1—3% Phthalamid oder Phthalimid u. kittet dann mit einem Kitt aus den gleichen Kondensationsprodukten. Schließlich werden die fertigen Stücke noch mit einem Lack aus den genannten Kondensationsprodd. überzogen. (**Schwed. P. 111 899** vom 19/11. 1942, ausg. 19/9. 1944. D. Prior. 20/12. 1944.) J. SCHMIDT

Deutsche Celluloid-Fabrik A.G., Eilenburg, *Herstellung von Ersatzstoffen für Leder, Wachstuch und Bekleidungsstoffe aus Polyamiden.* Das Verf. zur Herst. plast. MM. aus Polyamiden nach Dän. P. 61 451 durch Quellen von Polyamiden u. Schmelzen unterhalb der FF. der ungequollenen Prodd. u. Verformen wird dahin abgeändert, daß man vor dem Schmelzen Pigmente oder Füllstoffe oder beide zumischt. (**Dän. P. 62 491** vom 26/5. 1941, ausg. 24/7. 1944. D. Prior. 27/5. 1940. **Zus. zu Dän. P. 61 451.**) J. SCHMIDT

○ **Armstrong Cork Co.**, übert. von: **George E. Ehle**, Lancaster Township, Pa., V.St.A., *Ausballmasse für Schuhe* aus wasserfreiem zerkleinertem Füllmaterial, Weichmacher, Kolophonium u. *Oxal-, Phosphor-, Schwefel-, Mono-* oder *Trichloressigsäure* als Verkohlungsverhinderer bei der Prüfung der Masse. (**A. P. 2 317 326** vom 11/4. 1942, ausg. 20/4. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/4. 1943.) PANKOW

○ **Herbert S. Polin**, New York, *Plastische Masse*, bestehend aus entölter *Kaffeebohnensubstanz* u. einer geringen Zusatzmenge an *Kautschukmaterial.* Das Prod. wird unter Druck heiß verpreßt. (**A. P. 2 320 649** vom 7/8. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

—, *Kautschuk aus Guayule* (*Parthenium argentatum*). (Vgl. MCCALLUM, India Rubber Wld. **105.** [1941.] 153; C. **1943.** I. 1334). (Engineer **174.** 505—06. 18/12. 1942.) NOUVEL

William S. Penn, *Theoretische Ansichten über das Klebrigkeitsproblem.* Die Theorie von MARK u. JOSEFOWITZ, wonach die Klebrigkeit durch Ineinanderdringen der langen Moll. u. ihren Halt durch intermol. Kräfte verursacht wird, wird dahin ergänzt, daß die Klebrigkeit durch mechan. Ineinandergreifen der Moll. verursacht wird. Die Moleküllänge soll im Bereich von 100—10000 Poises Viscosität liegen. Durch Cu, Mn, O oder Mastizieren wird die Moleküllänge so weit abgebaut, daß die Moll. übereinandergleiten u. ineinander greifen können. *Polystyrol* ist bei Raumtemp. äußerlich nicht klebrig, besitzt aber eine starke innere Klebrigkeit, da die Benzolringe an den Ketten ineinandergreifen. Klebrigmacher heben bei Naturkautschuk die intermol. Kräfte auf, u. ein Ineinandermischen der Moll. kann vor sich gehen. Bei *Butadienkautschuk* u. etwas weniger auch bei *GR-S*(*Buna S*) verhindern die Querbindungen zwischen den Moll. einen wesentlichen Abbau durch Walzen oder Oxydation, letztere bewirkt vielmehr eine Härtung. Klebrigmacher als Zusatz zu Buna wirken nur durch ihre eigene Klebrigkeit. Leicht ausblühende Stoffe wie S, Stearinsäure, Seifen, Paraffin, vermindern die Klebrigkeit ebenfalls. Streicht man 2 GR-S-Platten mehrmals in einer Richtung u. versucht sie nun entgegengesetzt übereinander zu streichen, so ist dies wegen großer Klebrigkeit nicht möglich. Einige Moll. sind also durch das Streichen in eine Richtung gebracht worden u. hakten sich mechan. ineinander, als sie entgegen-

gesetzt gestrichen wurden. Bei synthet. Kautschuk kann das Klebrigmachen nur durch Polymerisationsleitung erfolgen, z. B. nach MARK u. JOSEFOWITZ durch Mischpolymerisation von Butadien mit Cyclohexan, gewissen ungesätt. Ketonen u. einigen Hydrazinderivaten. (Rubber Age Synthetics **25.** 146—48. Aug. 1944.) PANKOW

Raymond E. Nelson, *Kautschukdispersionen.* Natürliche Kautschukmilch (Latex) sowie deren durch Zentrifugieren, Aufrahmen oder Eindampfen erhältliche Konzentrate, ferner künstliche Dispersionen von natürlichem Kautschuk u. von Regenerat werden beschrieben, hinsichtlich ihrer fabrikator. Verarbeitungsmöglichkeiten miteinander verglichen u. deren vielseitige Verwendbarkeit umrissen. (Rubber Age [New York] **50.** 114—16. Nov. 1941.) OVERBECK

J. H. Carrington, *Ruß und synthetische Kautschukarten.* Nach einer kurzen Übersicht über die in der Kautschukindustrie gebräuchlichen Rußsorten u. ihre wesentlichen Eigg. (bes. Teilchengröße) wird die unterschiedliche Wrkg. dieser Ruße in Mischungen mit natürlichem Kautschuk u. synthet. Kautschukarten dargelegt (Einfl. auf die Reißfestigkeit). Da bei natürlichem Kautschuk die feineren Ruße eine geringere Elastizität der Vulkanisate bedingen, benutzte man die gröberen Kanalruße für synthet. Kautschukarten, auch ist die Hitzeentw. bei der Zermürbungsprobe hierbei niedriger. Zur Vermeidung der Hitzeentw. können auch Rußmischungen verwendet werden oder höhere Zusätze von gröberen Rußen. (Rubber Age [London] **24.** 104—07. Juli 1943.) OVERBECK

John T. Watts, *Beschleuniger und Farbstoffe in Schwammkautschukmischungen.* Erörterung der Anforderungen an Beschleuniger für die Vulkanisation von Schwammkautschukmischungen. Diese Anforderungen erfüllen die Beschleuniger mit verzögerter Wrkg. (Dibenzothiazyldisulfid, Mercaptobenzthiazol) u., sofern Verfärbungen keine Rolle spielen, einige bas. Beschleuniger (Diphenylguanidin u. ä.). Die Blähmittel [$NaHCO_3$, $(NH_4)HCO_3$, Diazoaminobenzol] beeinflussen das Vulkanisieren in verschied. Maße. Die Alterungsergebnisse sind am besten mit Mercaptobenzthiazol u. Dibenzthiazolyldisulfid. Für Kautschukmilch-Schwammischungen eignen sich auch Ultra- u. Semiultrabeschleuniger. — Erörterung der Anforderungen an Farbstoffe für Schwammkautschuk. Einige „Vulcafor"- u. „Vulcatex"-Farbstoffe genügen den Anforderungen, auch für Kautschukmilchmischungen eignen sie sich. Von den synthet. Kautschukarten eignet sich bes. *Neopren GN.* (Trans. Instn. Rubber Ind. **18.** 67—74. Aug. 1942.) OVERBECK

Paul M. Elliott, *Regenerate und Regenerieren.* Histor. Übersicht über die Regenerierverfahren. Beschreibung der jetzt üblichen Verarbeitung von Reifen durch mechan. Zerkleinerung u. Erhitzen mit Quellmitteln, Bindemitteln, kaust. Alkalien u. W. 5—50 Stdn. bei 150—200 lbs. Dampfdruck oder Erhitzen mit Ölen, Bindemittel u. etwas fl. kaust. Alkali mit direktem Dampf bei den oben genannten Drucken u. Zeiten. Angabe der Eigg. der verschied. Regenerate. (News Edit., Amer. chem. Soc. **20.** 1223 bis 1225. 10/10. 1942. Naugatuck, Conn., U. S. Rubber Co.) PANKOW

W. G. Essex, *Neues Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk.* Beschreibung des Verf. nach E. P. 453702; C. **1937.** I. 738. (Trans. Instn. Rubber Ind. **16.** 252—59. Febr. 1941.) OVERBECK

H. J. Stern, *Regenerierverfahren.* Das Alkaliverf.; Erhitzen von in Mineralöl geweichten Krümeln u. Pressen der M.; Erhitzen des zerkleinerten Abfallkautschuks mit Dampf u. NH_4Cl; Erhitzen auf 220° nach BEMELMANS u. Erhitzen auf 134° mit Thiophenol oder Thiokresol werden besprochen. (India Rubber J. **103.** 312—13. 25/7. 1942.) PANKOW

A. A. Cressall, *Probleme bei der Herstellung und Verwendung eines chemisch-thermischen Regenerats.* Es wird über die Regenerierung mit Dampf oder trockner Hitze (ohne nähere Angaben) berichtet. Das Gewebe kann carbonisiert u. als Füllstoff verwendet werden, oder die Cordfäden werden wieder zu ihrer Faserstruktur aufgekratzt Aufnahme der Füllstoffe durch das Regenerat wird durch Leimzusatz (bis 10%) verbessert. (India Rubber J. **106.** 200—01. 19/2. 1944.) PANKOW

W. E. Stafford, *Das Altern von Regenerat.* Die bei längerem Lagern auftretende Erhärtung ist prakt. bedeutungslos, da Regenerat bald verarbeitet wird. Das innerhalb einiger Tage nach Regenerierung auftretende Erhärten kann durch verstärkte mechan. Bearbeitung oder durch Weichmacherzusatz behoben werden. Regeneratbaltiges Vulkanisat wird bei längerem Lagern härter, Zusatz von Antioxydans ist erfolglos. Geringer Überschuß von Alkali ergibt hygroskop. Tendenzen u. schlechte Eigg. im Hartkautschuk u. Kabelmänteln; ähnlich wirkt überschüssige nicht zerstörte Cellulose. (India Rubber J. **103.** 438—39. 5/9. 1942. Manchester, Rubber Regenerating Co. Ltd.) PANKOW

N. G. Hiscox, *Die Rolle von synthetischem Kautschuk im Kriege.* Überblick über Herst., Eigg. u. Verwendung von *Buna S* u. der verschied. *Neopren*-Typen. Hinweis auf die kautschukartigen Eigg. von *Polyvinylchlorid* u. *Thioplasten.* (India Rubber J. **104.** 295—97. 27/3. 1943.) PANKOW

P. O. Powers und **H. A. Robinson,** *Quellen von synthetischen Kautschuken in Mineralölen. Quellen in polyolefinhaltigen Mineralölen und Mischungen von Nujol und Diphenyl.* Der Anilinpunkt (A.P.) eines Mineralöles (die Temp., bei der sich Anilin u. Mineralöl trennen; nicht zu verwechseln mit einem Trübungspunkt, der bei höherer Temp. auftritt u. die Trennung des Polyolefins von der Mineralöl-Anilinmischung anzeigt) dient als brauchbarer Index für das Quellungsvermögen für synthet. Kautschuk (Neopren, Perbunan, Thiokol). Zusatz von Polyisoolefin (Vistanex 7000) verringert das Quellungsvermögen, wie die Messung des A.P. ergibt, es gilt die gleiche Beziehung wie für Mineralöle: log der prozentualen Quellung ändert sich umgekehrt mit dem 50%ig. Anilinpunkt. Mischungen aus *Nujol* (weißes raffiniertes Mineralöl) u. *Diphenyl* geben größere Quellungen als Mineralöle von gleichem A. P. u. bieten daher gegenüber anderen Mineralölen keinen Vorteil. Für Schätzungen unter Betriebsbedingungen erscheinen Eintauchprüfungen in Öle mit gleichem A.P. wie Öle, die im Betrieb angewandt werden, zuverlässiger u. charakteristischer. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **34.** 614—17. Mai 1942. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Co.) PANKOW

Harry Barron, *Synthetischer Kautschuk und plastische Massen.* III. u. IV. Mitt. (II. vgl. Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12.** [1941.] 329; C. **1941.** II. 2743.) Die Verwendung von A., C_2H_2 u. Erdöl als Ausgangsmaterial u. ihre Umwandlung in *Butadien, Chloropren* u. *Isobutylen* nach den zur Zeit techn. angewandten Verff. sind angegeben. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **12.** 350—52. April 1941. **13.** 24—28. Juni 1941.) PANKOW

Harry Barron, *Synthetischer Kautschuk und plastische Massen.* V. Mitt. (III. u. IV. vgl. vorst. Ref.) Allg. Überblick über die Polymerisation in der Kautschuksynth. (Verwendung von Na, Emulgatoren, Polymerisationskatalysatoren, Chloropren u. Neopren) u. der Copolymerisation mit Kunstharzen (Buna S, Perbunan u. andere Copolymere). (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **13.** 90—93. Aug. 1941.) KALIX

—, *Über den synthetischen Kautschuk Norepol. Norepol* haben SPARKS u. COWAN aus vegetabilen Ölen (Sojabohnen- oder Maisöl) entwickelt. Angeblich besteht das Verf. in einer Gewinnung u. Polymerisation der Leinölsäure dieser Öle (Faktisierung ?). Dehnung 200% (Naturkautschuk 600%), Zugfestigkeit 500 lbs./sq. in. (3000 lbs./sq.in.), demgemäß Verwendung für Absätze, Einkochringe, Schläuche, Dichtungen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **14.** 658. April 1943.) PANKOW

Roy Brown, *Werktechnische Eigenschaften von Kautschuk unter Druck.* Die hauptsächlichen physikal. Prüfverff. für unter Druck befindliche Kautschukproben werden unter Beigabe einiger Diagramme erörtert. (Rubber Age [London] **165**—68. Aug. 1940. Akron, Firestone Tire & Rubber Co., Automative Res. Div.) OVERBECK

Robert H. Johnson, *Ein manometrisches Prüfverfahren für die Sauerstoffaufnahme durch vulkanisierten Kautschuk.* Das Verf. u. der metallene App. von DUFRAISSE werden verbessert mittels eines gläsernen Apparates. Kautschukproben von der Gestalt der T 50-Prüfstücke werden in das Reaktionsgefäß gebracht, dieses mit O_2 gefüllt u. bei Atmosphärendruck im Ölbad bei 100° gehalten. In kurzen Abständen wird 2 Stdn. lang am Manometer der Druck abgelesen. Aus dessen Abnahme wird auf die O_2-Aufnahme geschlossen u. damit auf die Alterungseigenschaften. Die Ergebnisse stimmen gut mit den nach bekannten Verff. ermittelten Ergebnissen überein u. sind wesentlich schneller erhältlich als jene. (Rubber Age [New York] **50.** 109—13. Nov. 1941.) OVERBECK

E. H. Farmer, G. R. Tristram und **J. L. Bolland,** *Analysenmethoden in der Kautschukchemie.* I. Mitt. *Allgemeines und Bestimmung des Stickstoffs und des aktiven Wasserstoffs.* (Vgl. auch Rubber Chem. Technol. **14.** [1941.] 628; C. **1943.** I. 685). Für die Best. von N ist die Meth. von DUMAS ungeeignet. Eine etwas abgeänderte Mikro-KJELDAHL-Meth., bei der zur besseren Zers. des Kautschuk-KW-stoffs ein Katalysatorgemisch aus 15 (Teilen) Na_2SO_4, 2 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ u. 1 Na_2SeO_4 sich als günstig erwies u. bei der ein Mikrodestillationsapp. nach CHIBNALL verwendet wurde, eignete sich am besten. Bei Einhaltung der angegebenen Arbeitsvorschrift können 0,025 mg N genau bestimmt u. 0,0143 mg noch nachgewiesen werden. Die Best. des akt. H (Hydroxyl) wird nach einer abgeänderten ZEREWITINOFF-Meth. ausgeführt. Die hierfür benutzten App. werden beschrieben. Hiermit lassen sich $2 \cdot 10^{-5}$ Grammatome akt. H noch nachweisen. (Trans. Instn. Rubber Ind. **16.** 260—77. Febr. 1941.) OVERBECK

△ **B. F. Goodrich Co.**, übert. von: **Roger A. Mathes** und **Paul C. Jones**, *Vulkanisationsbeschleuniger* für Natur- u. synthet. Kautschuk. 2 (Mol) Aldehyd (I) läßt man mit 1 Di-(aminoalkyl)-sulfid oder 1 I mit 1 Aminoalkylhydrosulfid reagieren; man kann aliphat. oder aromat. I u. z. B. Di-(2-aminoäthyl)-mono- oder -disulfid oder 2-Aminoäthylhydrosulfid verwenden. (**A. P. 2 363 607**, ausg. 28/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3461.) PANKOW

△ **B. F. Goodrich Co.**, übert. von: **Paul C. Jones** und **Roger A. Mathes**, *Aktivatoren für Vulkanisationsbeschleuniger* wie Mercaptothiazolinpolynitroaryläther, z. B. 2-Mercaptothiazolin-2.4-dinitrophenyläther. Sie werden durch gesätt. oder ungesätt. Monocarbonsäuren wie Capryl-, Palmitin-, Öl-, Ricinusöl-, Benzoe- oder Salicylsäure, oder deren Pb-, Sn-, Co-, Ni-, Erdalkali- oder Alkalisalze aktiviert, während diese letzteren schlechte Beschleuniger sind. (**A. P. 2 363 598**, ausg. 28/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3461.) PANKOW

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Howard W. Starkweather**, *Polymerisation von Chlor-2-butadien-(1.3)* (I) in Ggw. von 1,6—30% SO_2 (II). Man polymerisiert 250 (Teile) I in Emulsion in 1000 einer 2%ig. Cetyltrimethylammoniumbromidlsg., die 10 II enthält, 4 Stdn. bei 20° u. erhält nach Stabilisierung mit 2,5 Phenyl-β-naphthylamin u. Koagulation 73,5% eines plast. Prod. mit verbesserter Lösungsmittelfestigkeit. (**A. P. 2 371 719**, ausg. 20/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3460.) PANKOW

○ **Harvel Corp.**, New Jersey, übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, N. J., V. St. A., *Neoprenmischung*. Man vulkanisiert eine Mischung im Gewichtsverhältnis ca. 1 zu 1 aus polymerem Chlor-2-butadien- (1.3) u. dem Kondensationsprod. aus Acajounußöl u. Hexamethylentetramin. (**A. P. 2 323 130** vom 26/5. 1939, ausg. 29/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1943.) PANKOW

△ **General Tire & Rubber Co.**, übert. von: **Herman T. Kraft**, *Öl- und abriebfeste Dichtungen* aus einer vulkanisierbaren Mischung von *Kautschuk, Neopren* oder *Perbunan* u. Ruß, Graphitflocken u. einem öligen Plastiziermittel; z. B. 100 (Teile) Kautschuk, die wenigstens gleiche Menge Graphitflocken u. 20—80 Ruß enthalten. (**A. P. 2358290**, ausg. 12/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1568.) PANKOW

△ **Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Robert P. Ferguson**, *Weichmacher für kautschukartige Stoffe*. Man behandelt Petroleumöl, wie man es z. B. zur Herst. von Schmierölen verwendet, mit H_2SO_4, trennt vom Bodensatz ab u. neutralisiert z. B. mit NaOH, $Ca(OH)_2$ oder $Mg(OH)_2$. Man entfernt das Reaktionsprod. u. löst den neutralen Rückstand in einem fl., niedrig sd. KW-stoff mit nicht mehr als 5 C, z. B. Propan, Butan oder Äthan. Man erhitzt die Lsg. unter Druck, um das Lösungsm. fl. zu halten, u. trennt den Nd. ab. Das in dem Lösungsm. enthaltene Plastifiziermittel wird von ihm getrennt u. eventuell für den Gebrauch gereinigt. (**A. P. 2 360 320**, ausg. 17/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1568.) PANKOW

XV. Gärungsindustrie.

R. H. Hopkins, *Riboflavin und Vitamin B_1 in Kriegsbieren*. Der Riboflavingeh. von 14 Bieren erwies sich als überraschend hoch (0,47—1,2 γ je ccm), der *Aneuring*eh. in 16 Bieren schwankte von 1—6 I. E. je 100 ccm. (Nature [London] **152**. 274. 4/9. 1943. Birmingham, Univ., Brit. School of Malting and Brewing.) JUNKMANN

△ **Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Milford T. Walton**, *Herstellung von Butanol durch Gärung* einer Maismaische, die ca. 25% (berechnet auf Gesamtmaische) unpolierten Reis enthält, mit Clostridium acetobutylicum (WEIZMANN). Die Ausbeute an Riboflavin wird wesentlich erhöht. (**A. P. 2 368 074**, ausg. 23/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3878.) PANKOW

△ **Secretary of Agriculture and his successors in office**, übert. von: **Geo. E. Ward, Lynferd J. Wickerham, Orpha G. Pettijohn** und **Lewis B. Lockwood**, *l-2.3-Butylenglykol*. Um *l*-2.3-Butylenglykol zu erhalten, wird eine Kohlenhydratmaische mit dem geeigneten Stamm von *Aerobacillus polymyxa* beimpft. Während der Gärung wird die Maische ruhig u. bei einem p_H über 5,2, aber unter 7,0 gehalten. Gewisse Stämme von Aerobacillus polymyxa, wie die aus dem Erdreich u. aus verdorbener Stärke isolierten, wachsen gut in Getreidemaischen, Süßkartoffelmaischen oder Zuckerlsgg. ohne Belüftung u. ohne Zugabe von Nährsalzen. (**A. P. 2 359 950**, ausg. 10/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4188.) ROICK

△ **U. S. Industrial Chemicals, Inc.**, *Gewinnung von hochsiedenden Bestandteilen und festen Stoffen aus Rückständen der Gärung*. Hochsd. Stoffe, wie *Glycerin*, werden durch

Versprühen der konz. Schlempe aus einer A.-Glycerin-Gärung in einem heißen Strom eines inerten Gases gewonnen, wodurch ein sehr schnelles Verdampfen des Glycerins u. W. erreicht wird. Zugleich wird ein geruchloses trockenes Pulver erhalten, das als *Düngemittel* dient. Man arbeitet z. B. unter Verwendung einer 15% Glycerin u. 50% Feststoffe enthaltenden Schlempe. Die heißen Gase werden in die Destillationskammer bei 1200° F (649° C) eingeführt, während die Beschickung mit Schlempe in einer Menge von 3000 lbs. je Stde. erfolgt. Die Einführung der Heizgase findet mit einer Geschwindigkeit statt, daß am Austritt eine Temp. von 480° F (249° C) aufrecht erhalten bleibt, während die Schlempe auf 200° F (93° C) vorerhitzt wird. Etwa 4—5 lbs. Heizgas sind je lb. Beschickung erforderlich. Prakt. wird das gesamte Glycerin gewonnen. Das trockene Pulver wandelt sich nicht in eine klebrige gummiartige M. um. *Glykole* können in ähnlicher Weise wiedergewonnen werden. (**A. P. 2 375 288**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3622.) SCHWECHTEN

△ **Joseph E. Seagram & Sons, Inc.**, übert. von: **Herman F. Willkie**, *Kontinuierliche Destillation alkoholhaltiger Flüssigkeiten* (I), die man in den oberen Teil einer Fraktionierkolonne, deren Temp. an der Einlaufstelle den niedrigsten Kp. der I nicht übersteigt, im Strahl einlaufen läßt. Am unteren Teil des Destilliergefäßes wird Dampf eingeleitet, der an der Einlaßstelle eine Temp. entsprechend dem oberen Kp. der I zusätzlich einem Temperaturüberschuß, der dem Abstrahlungsverlust in der Kolonne entspricht, aufweist. Der aufsteigende Dampf läßt zunehmend Alkoholfraktionen abdest., die anschließend kondensiert werden. Der wertlose Rückstand in der Kolonne ist prakt. alkoholfrei. Innerhalb des Destillationsgefäßes hält man solch Vakuum, daß der obere Kp. von I etwa 187° F (86° C) ist. (**A. P. 2 358 272**, ausg. 12/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 1504.) PANKOW

○ **Frederick E. Stuart**, Baltimore, Md., V. St. A., *Behandlung von alkoholischen Flüssigkeiten*, bes. Verringerung des Säuregeh. von dest. alkohol. Getränken durch Zusatz von überschüssigen bas. Substanzen u. anschließend von sauren Substanzen, um das überschüssige Alkali zu neutralisieren, wobei gleichzeitig eine Ausflockung stattfindet. Durch Rühren werden die Flocken vergrößert, absitzen gelassen u. abgetrennt. (**A. P. 2 320 486** vom 25/6. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **Hercules Powder Co.**, übert. von: **Joseph N. Borglin**, *Brauerpech*, bestehend aus teilweise polymerisiertem *Kolophonium* (I), das darüber hinaus 1—12 Stdn. auf 200 bis 325° erhitzt wurde. Das geschmolzene I wird mit einem indifferenten Stoff wie CO_2, N_2 oder Dampf in ein Vakuum gesprüht, wodurch 5—15 Gew.-% Leichtöle u. Harzzersetzungsprodd. entfernt werden. (**A. P. 2 358 207**, ausg. 12/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 1504.) PANKOW

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

David L. Fiske, *Die Notwendigkeit der Kältekonservierung.* Allg. Ausführungen über die Anwendung von Kälte bei der Aufbewahrung leicht zersetzlicher Prodd., bes. von Nahrungsmitteln. Unerläßlich ist die Kühlung bei frischer Milch u. frischen Fischen. (Refrigerat. Engng. **42.** 223—27. Okt. 1941.) KALIX

Donald K. Treßler, *Gefrierkonservierung von Nahrungsmitteln auf der Farm.* Es wird das Einfrieren von tier. u. pflanzlichen Nahrungsmitteln auf der Farm selbst befürwortet. Das Einfrieren erfolgt durch Zirkulation kalter Luft in der Gefrierzelle eines Kühlschranks, durch Eintauchen der in Kautschukbehälter verpackten Prodd. in eine Kühlflüssigkeit oder durch Lagerung auf gekühlten Metallplatten. Vf. empfiehlt als Kühltemp. höchstens —10 bis —12°, am besten jedoch —18°, bes. für Fleischwaren. Dadurch wird nicht nur die Haltbarkeit verlängert, sondern auch zu starke Austrocknung u. Verlust an Aroma- u. Geschmacksstoffen vermieden. (Refrigerat. Engng. **40.** 30—31. Juli 1940.) KALIX

—, *Die Kühlhaltung von Nahrungsmitteln im Kleinbetrieb.* Die Konservierung von Nahrungsmitteln in Kühlschränken in Kleinbetrieben ist ein noch ungelöstes Problem, weil in einem einzigen Kühlraum nebeneinander Prodd. liegen, die die verschiedensten Lagerungsbedingungen (Temp., Luftfeuchtigkeit) verlangen, wenn man eine möglichst lange Haltbarkeit u. einwandfreien Zustand (Aussehen, Geschmack) erreichen will. Hinweise auf die besondere Behandlung von Fisch u. Geflügel. (Refrigerat. Engng. **40.** 1—6. Juli 1940.) KALIX

—, *Die UV-Bestrahlung von Wasser, Milch und Bier.* (Vgl. auch RENTSCHLER, Bakers Digest **15.** [1941.] 129; C. **1941.** II. 547; J. Bacteriol. **41.** [1941.] 745; C.

1943. II. 326). Nach **H. C. Rentschler** konnte bei der Bestrahlung von W. mit UV-Strahlen die Bakterienzahl um 80% u. mehr verringert werden. Während Bier durchlässig für UV-Strahlen ist, dürfen Milch u. Fruchtsäfte nur in dünner Schicht bestrahlt werden, wenn die Strahlen ausreichend baktericid wirken sollen. (Sci. American **163**. 253—54. Nov. 1940.) BARZ

H. J. Reed, *Kühltransport von Obst und Beeren.* Hinweise auf die Vorkühlung von Obst u. Beeren vor dem Verladen. Obst soll grundsätzlich in Körben verpackt werden, damit die Kaltluft gleichmäßig einwirken kann. Äpfel behandelt man mit einer Lsg. von 3‰ SO_2 vor, um einer Verfärbung vorzubeugen. Die Temp. während des Transports soll 10° nicht übersteigen. (Refrigerat. Engng. **39**. 303. Mai 1940.) KALIX

Clarence DuBois und **Donald K. Tressler,** *Die Tiefkühlung von Gemüse in Packungen.* Ausführliche Vorschriften für die Tiefkühlung von Bohnen, Rüben, Karotten, Spinat, Kohlrabi, Kohl u. Erbsen bei Tempp. von —12 bis —18° für die Dauer von 6—9 Monaten, u. Angaben über Beschaffenheit u. Genußwert der so behandelten Gemüse. Vor der Abkühlung wird mit heißem W. oder Dampf blanchiert, u. zwar so lange, bis die im Material enthaltene Katalase u. Peroxydase unschädlich gemacht sind, was geprüft werden muß. Die *Katalase* wird nach TRESSLER u. EVERS bestimmt, der Nachw. von *Peroxydase* erfolgt durch Mischung von 5 ccm ausgepreßtem Saft mit 5 ccm W., 1 ccm 1%ig. Guajacollsg. u. 5 ccm 1%ig. H_2O_2. Tritt innerhalb von 30 Min. Braunfärbung ein, dann ist noch akt. Peroxydase vorhanden. (Refrigerat. Engng. **39**. 107—08. Febr. 1940.) KALIX

H. Bünger, *Schwankungen des Fettgehalts der Milch während der Weidezeit.* Die Schwankungen des Fettgeh. der Milch sind während der ersten Weidewochen bes. groß, u. der Fettgeh. erreicht meist in der 3. Weidewoche seinen Tiefstand. Ungünstig auf den Fettgeh. wirken kalte, feuchte Witterung, das Fehlen von Saftfutter vor dem Weideaustrieb u. die Lage der Weide (hoher Grundwasserstand). Nach dem Tiefstand steigt der Fettgeh. wieder allmählich an. (Mitt. Landwirtsch. **60**. 29—31. 12/1. 1945. 65—66. 19/1. 1945. Kiel.) BARZ

F. Dinkhauser, *Die Einsparung von Milchfett durch das Vormelken.* Das Vormelken liefert im Vorgemelke eine Milch mit rund 2% Fettgeh. u. steigert zugleich den Fettgeh. des Nachgemelkes um rund 0,5%. Eiweiß-, Milchzucker- u. Aschegeh. sind beim Vorgemelke genau so hoch wie beim gewöhnlichen Melken. Die Eutergesundheit der gemolkenen Kühe leidet durch das Vormelken nicht, der niedrigere Fettgeh. des Vorgemelkes beeinträchtigt die Futterwrkg. bei Kälbern nicht. (Forschungsdienst **17/18**. 430—34. Aug. 1944. Celle, Hagemannstr. 5.) BARZ

W. E. Krauss, T. S. Sutton, L. H. Burgwald, R. G. Washburn und **R. M. Bethke,** *Die Wirkung von Sauermilch auf die Anwendung von zusätzlichem Vitamin D.* Normale Milch, homogenisierte Milch, natürlich u. künstlich gesäuerte Milch wurden nach dem Pasteurisieren auf einen bestimmten Vitamin D-Geh. gebracht. In Fütterungsverss. an Ratten wurde festgestellt, daß die Wrkg. des Vitamins nicht durch die Säuerung beeinflußt wird. — Tabellen. (J. Dairy Sci. **24**. 691—94. Aug. 1941.) SCHINDLER

—, *Kühleinrichtungen in Molkereien.* Es werden an Hand von 7 Abb. u. Skizzen die Vor- u. Nachteile der verschied. Kühlverff. (Kaltluft, Kühlflüssigkeit u. Eis) u. ihre Anwendbarkeit auf Molkereien erörtert. (Refrigerat. Engng. **39**. 1—6. Mai 1940.) KALIX

Mart G. Pederson, *Die Kühllagerung von Sahne für die Herstellung von Sahneeis.* Die Sahne wird mit Zusatz von 10% Zucker u. einer Spur von Mineralsalzen homogenisiert u. 15—30 Min. bei 65—80° pasteurisiert. Dann kühlt man auf Tempp. unter —18°, wobei das W. gefriert. Der sich hierbei bildende Schaum wird durch eine etwa 1,5 cm hohe W.-Schicht ersetzt (vollständiger Luftabschluß). Die Aufbewahrung erfolgt bei Tempp. unter —18° in gut verzinnten Gefäßen. So behandelte Sahne hält sich 6 Monate lang unverändert, ohne an Geschmack zu verlieren. Bis zum endgültigen Verbrauch darf sie niemals mit Cu oder Cu-haltigen Legierungen in Berührung kommen. (Refrigerat. Engng. **41**. 442—46. Juni 1941.) KALIX

C. H. Lea, T. Moran und **J. A. B. Smith,** *Die Aufbewahrung von Milchpulver unter Luftabschluß.* I. Mitt. *Die Verhütung der talgigen Beschaffenheit.* II. Mitt. *Veränderungen der Schmackhaftigkeit.* III. Mitt. *Die Verhinderung des Löslichkeitsverlustes.* IV. Mitt. *Die Technik des Verpackens in Gegenwart inerter Gase.* V. Mitt. *Die Aufbewahrung über Zeiträume von mehr als drei Jahren.* Die Verss. wurden mit Vollmilchpulver verschied. Herstellungsweise ausgeführt. Als inerte Gase verwendete man N_2 u. CO_2. Will man talgigen Geruch u. Geschmack des Milchpulvers vermeiden, so sollte die O_2-Konz. in dem Gasraum, der das Pulver in dem Aufbewahrungsgefäß umgibt,

nicht höher sein als 3%, wenn das Milchpulver sich jahrelang bei Tempp. von max. 15° halten soll. Über Einzelheiten vgl. das Original. — 18 Tabellen, 2 Abb., 12 Diagramme. (J. Dairy Res. **13**. 162—215. Mai 1943. Cambridge, Low Temperature Res. Station, u. Ayr, Hannah Dairy Res. Inst.) Barz

—, *Kühlkonservierung von Butter und Käse.* Die für eine längere Kühlkonservierung bestimmte Butter muß von vornherein eine Sonderbehandlung erfahren, die schon bei der Sahne einsetzt. Über die Behandlung der Sahne werden Angaben gemacht (Temp., p_H-Wert, Pasteurisierung). Die Gewinnung der Butter soll bei 10° erfolgen u. höchstens 45 Min. dauern. Dann wird mit absol. keimfreiem W. (Temp. etwa 5°) gewaschen. Bei —10 bis +7° wird ausgeformt. Die so vorbehandelte Butter hält sich bei Kühllagerung (—20° bis —27°) mehrere Jahre unverändert, bes. bzgl. ihres Aromas. — Bei der Kühlkonservierung von Käse ist ein bestimmter Feuchtigkeitsgeh. bes. wichtig, damit das Prod. nicht austrocknet. Die Konservierungstemp. für Käse darf höchstens 1—2° unter seinem Gefrierpunkt liegen. Die Abkühlung soll möglichst rasch erfolgen, das Auftauen dagegen möglichst langsam bei höchstens —1° u. genügender Raumfeuchtigkeit. So hält sich der Käse 5—8 Monate unverändert bzgl. Qualität u. äußerer Form. (Refrigerat. Engng. **39**. 1—6. Febr. 1940.) Kalix

G. J. E. Hunter und H. R. Whitehead, *Der Einfluß von anomaler („säurefeindlicher") Milch auf Säureweckerkulturen für Käse.* Milch kann den Hemmstoff enthalten, der durch das Wachstum „säurefeindlicher" Streptokokken erzeugt wird. Verwendet man solche Milch zur Vermehrung von Säureweckern, so kann sich die Gerinnung verzögern, was einem Versagen der Säurewecker gleichkommt, das durch Bakteriophagen verursacht wird. „Säurefeindliche" Milch in der Säureweckerkulturmilch beeinflußt die Kulturen unterschiedlich, je nach den besonderen Stämmen der anwesenden Streptokokken. Manche Stämme werden erheblich weniger gehemmt. (J. Dairy Res. **13**. 123—26. Mai 1943. Palmerston North, Neuseeland, Dairy Res. Inst.) Barz

C. K. Johns, *Weitere Untersuchungen über Bakteriophagen bei der Cheddarkäseherstellung.* (Vgl. Johns u. Katznelson, Canad. J. Res. Sect. C **19**. [1941.] 49; C. **1941**. II. 967). Es wird ein zweites Auftreten von Phageninfektion mit völligem Aufhören der Säureentw. in Versuchsgefäßen beschrieben. Obwohl die angelieferte Milch gelegentlich positive Befunde zeigte, ließ sich der eigentliche Ursprung der Phagen nicht feststellen. Die Größe der Milchprobe u. die 7—16std. Kühlaufbewahrung der Milch vor der Unters. beeinflußten den Phagentest. Sechswöchige Störungen in zwei Betrieben, die sich in träger Verkäsung äußerten, ließen sich auf eine Auflösung der Hauptstämme der Mischkultur von Säureweckern durch die Phagen zurückführen. Tritt eine solche Störung auf, muß man einen Säurewecker aus ganz verschied. Bakterienstämmen einsetzen. (J. Dairy Res. **13**. 119—22. Mai 1943. Ottawa, Canada, Sci. Service, Dep. of Agric.) Barz

C. K. Johns und H. L. Bérard, *Die Wirkung der Überreifung auf die Aktivität von Säureweckern für Cheddarkäse.* Ließ man Säurewecker stärker u. länger überreifen, als es gewöhnlich in der Käsereipraxis üblich ist, so wurden dadurch die Schnelligkeit des Bakterienwachstums oder die Säureentw. nicht verlangsamt, auch wurde die erreichte Schlußacidität nicht herabgesetzt. Die Wrkg. des Überreifens auf den Anteil der die Milch schnell verkäsenden Organismen schwankte bei den drei untersuchten Säureweckern merklich. Bei zwei von ihnen enthielt ein überreifer Anteil mehr von diesen Organismen als der n. gereifte Teil. Nach 30 Tagen wiederholten Überreifens erwies sich der Geschmack der überreifen Teile dem der n. gereiften Teile als überlegen. (J. Dairy Res. **13**. 127—35. Mai 1943. Ottawa, Canada, Sci. Service, Dep. of Agric.) Barz

L. Mila, *Die Roßkastanie in der Viehfütterung.* Die Roßkastanie kann mit Erfolg bei der Viehfütterung Verwendung finden, jedoch muß sie vorher nach dem Schälen durch Heißwasserbehandlung, Dämpfen oder Rösten von Bitterstoffen u. Saponin befreit werden. Geschälte Roßkastanien enthalten an verdaulichen Nährstoffen 4,3(%) Protein, 4,6 Rohfett, 66,6 Kohlenhydrate u. 1,4 Rohfaser in der Trockensubstanz. Schafe u. Rindvieh nehmen sie gut an, Schweine u. Pferde weniger gut, bei der Verfütterung an Geflügel müssen sie weitgehend saponinfrei sein. Gut aufgearbeitet können sie auch auf menschliche Nahrungsmittel verarbeitet werden. Als weitere Verwendung kommt die Verarbeitung auf Dextrin u. Kaffeeersatz in Frage. (Rev. Agriculteurs France **73**. 363. Dez. 1941.) Grimme

K. Gneist, *Verbesserungsmöglichkeiten bei der Kaltvergärung von Grünfutter.* Durch die vom Vf. befürwortete Quetschzerkleinerung von Futterpflanzen ließen sich bei Luzerne, Futterroggen u. Rohrglanzgras 20—25% des verdaulichen Eiweißes mehr

in seiner Vollwertigkeit erhalten, als bei der bloßen Verhäckselung nach der Vergärung verbleibt. Gequetschtes Futter lagert sich im Silo sofort viel dichter als nur gehäckseltes Futter. Durch die Quetschzerkleinerung läßt sich ein Stärkeverlust von 4—8% vermeiden. Vf. konnte weiter bestätigen, daß 10% Sauerkartoffeln, als Sicherungszusatz in Wasserbreiform der gehäckselten Luzerne innig beigemischt, diese zu einem guten Gärfutter machen. Zum Schluß wird eine Vorr. (Abb. im Original) zur Messung der CO_2-Verluste bei der Silage von verschiedenartig zerkleinerten Futterpflanzen beschrieben. (Forschungsdienst 17/18. 416—25. Aug. 1944. Bromberg, Reichsforschungsanst. für Landwirtschaft, Inst. für Futterbau.) Barz

---

△ **Martin V. H. Prinz,** *Verhinderung der Gärung von Nahrungsmitteln* durch Zusatz von 20—400 ‰ eines Halogenessigsäureesters einer mono- oder polyhydroxylierten aliphat. Mono- oder Polycarbonsäure oder von Gemischen davon. Die erforderliche Estermenge hängt ab von der Menge der Feststoffe, von der Ggw. von Salzen u. Zuckern als die Gärung verhindernde Substanzen, von der Lagerungstemp. u. der Ggw. von Luft. (**A. P. 2 374 620**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3857.) M. F. Müller

△ **Food Machinery Corp.,** übert. von: **Arthur F. Kalmar,** *Reinigen, Desinfizieren und Haltbarmachen von ganzen Früchten*, bes. von Citrusfrüchten, durch Eintauchen in eine Lsg., die 0,2 Gew.-% Seife u. 0,5% Na_2CO_3 als Reinigungsmittel, 0,15% des Na-Salzes von *o-Phenylphenol* als Desinfektionsmittel u. 1% $Na_4P_2O_7$ als Puffersubstanz, um den p_H-Wert oberhalb 10 zu halten, enthält. Na_2CO_3 u. Na_3PO_4 können auch als Puffersubstanz dienen. Der p_H-Wert wird über 10 gehalten, um eine Hydrolyse des Desinfektionsmittels zu verhindern. Danach werden die Früchte in W. gespült. — Zeichnung. (**A. P. 2 374 209**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3858.) M. F. Müller

△ **Food Machinery Corp.,** übert. von: **Arthur F. Kalmar,** *Reinigen, Desinfizieren und Haltbarmachen von Früchten*, bes. von Citrusfrüchten. Die Früchte werden eingetaucht in eine Lsg. von NaClO, welche 0,6% Cl_2 abgeben kann. Die Lsg. wird durch Puffersubstanz auf p_H 8,4—9,6 gehalten. Die Lsg. enthält 1,25% Na_2HPO_4 u. 0,35% Na_2CO_3 u. 0,15% Tergitol No. 4 als Netzmittel. Danach werden die Früchte mit W. gespült u. in eine Lsg. gebracht, die 0,2% Seife u. 0,5% Na_2CO_3 u. außerdem 0,15% $Na_2S_2O_3$ als Reduktionsmittel zur Entfernung des überschüssigen Cl_2 u. 0,15% Na-Phenylphenolat enthält. Außerdem ist in der Lsg. noch 1% $Na_4P_2O_7$ als Puffersubstanz, die den p_H-Wert oberhalb 10 hält u. die Hydrolyse zurückdrängt. Die überschüssige Lsg. wird abgegossen. In dieser Weise können auch Äpfel u. Tomaten behandelt werden. — Zeichnung. (**A. P. 2 374 210**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3858.) M. F. Müller

△ **Davison Chemical Corp.,** übert. von: **Mark Shoeld,** *Trocknung von Vegetabilien.* Um Früchte u. anderes pflanzliches Material ohne Aromaverlust zu trocknen, ist es notwendig, ein nicht zerfließendes Trockenmittel, z. B. *Silicagel*, zu verwenden. Außerdem müssen hierbei die Trockentempp. unter den üblicherweise angewandten Graden liegen. (**A. P. 2 376 095**, ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3377.) Kalix

△ **Chr. Hansens Laboratory Inc.,** übert. von: **Raymond G. Helmer und Merle G. Farnham,** *Dickmilch-Präparat.* Die Milch wird mit Lab behandelt u. etwas erwärmt, jedoch nicht bis zur Ausflockung u. Gerinnung. Dann wird die gleiche Menge unbehandelter Dickmilch zugefügt. Das so hergestellte Milchpräp. löst sich vollständig in W. u. gerinnt nicht beim Kochen. Die Lsg. gibt auch eine deutlich abgesetzte Sahneschicht. (**A. P. 2 376 693**, ausg. 22/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3375.) Kalix

△ **Clinton W. Carter,** *Flüssiger Kaffee-Extrakt.* Fein gemahlener frisch gerösteter Kaffee wird mit geröstetem Kaffee in Flockenform gemischt u. danach mit W. durchfeuchtet. Das Gemisch wird mit heißem W. extrahiert. (**A. P. 2 368 113**, ausg. 30/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3860.) M. F. Müller

△ **Harold Grossman,** *Entfernung von Coffein aus Kaffee-Extrakt.* Dem Filtrierpapier für Kaffeefilter werden etwa 10% (bezogen auf das Gewicht des Papiers) an wasserhaltigen Silicaten, z. B. *Al-* oder *Mg-Silicat* oder *Fullererde* zugesetzt. Bei Verwendung von feingemahlenem Kaffee u. portionsweiser Zugabe von kleinen Mengen von heißem W. erhält man dann eine Lsg. mir sehr geringem Coffeingehalt. Das Filter beeinträchtigt in keiner Weise den Geschmack u. das Aroma des damit hergestellten Kaffees. (**A. P. 2 375 550**, ausg. 8/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3377.) Kalix

△ **Veronica Chemical Co.,** übert. von: **Siegwart Hermann, Marianne Hahn und Herbert L. Dorer,** *Herstellung von Bouillonwürfeln.* As-freier Leim, der auch keine Schwer-

metalle enthält, wird mit HCl oder Pepsin hydrolysiert u. bei einem p_H-Wert von 6—7 getrocknet. Dann werden Hefe, Sojamehl u. Glutin in der gleichen Weise hydrolysiert u. bei einem p_H-Wert von 4,5 getrocknet. Die Trockenhydrolysate werden gemischt, Pflanzenmehle u. Aromen, sowie etwas Fett hinzugefügt u. das Ganze in Würfel gepreßt. (**A. PP. 2 376 485** u. **2 376 486**, beide ausg. 22/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3377.) KALIX

M. B. Jacobs, Chemistry and technology of food and food products. Vol. II. New York: Interscience Publishers. Inc. 1944. (890 S.) $ 10,50.

Marc Pons, Le Soja et sa culture. Paris: Editions techniques agricoles. 1944. (28 S.)

Harry A. Waisman and C. A. Elvehjem, The vitamin content of meat. Minneapolis, Minn.: Burgess Pub. Co, 1941. (IV+210 S.) $ 3,—.

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

von Rosenstiel, *Der Öllein eine wertvolle Ölfrucht.* Anbaubedingungen u. Anbautechnik. Ertrag im Mittel 15 dz Samen/ha (= 525 kg Leinöl/ha), die etwa 10 dz Ölkuchen liefern. Daneben fallen etwa 30 dz/ha Flachsstroh an. (Mitt. Landwirtsch. **60.** 78—79. 26/1. 1945. Linden, Kreis Hohensalza.) BARZ

Hans Buß, *Sommerrübsen als Ölfrucht.* Voraussetzungen für den Anbau u. anbautechn. Fragen. Ertrag im Mittel 10—12 dz/ha, was 330—400 kg/ha Fett entspricht. (Mitt. Landwirtsch. **60.** 80—81. 26/1. 1945. Berlin.) BARZ

Walter Heinrich, *Der Ölkürbis in seiner Bedeutung für den Ölfruchtbau.* Anbaubedingungen (Klima, Boden, Saatgut, Saatzeit usw.), Sorten u. Anbautechnik. Bzgl. des Ertrages enthalten 20 dz/ha Kerne 9,4 dz/ha Fett u. 6,4 dz/ha Eiweiß. (Mitt. Landwirtsch. **60.** 82—84. 26/1. 1945. Wien-Probstdorf.) BARZ

R. T. Lakey, F. W. Mittelstadt und **M. G. deNavarre,** *Die Chemie des „Burbot"-Leberöls.* I. Mitt. Die Leber des in den nordamerikan. Binnenseen u. Strömen vorkommenden „Burbot"-Fisches enthält 10—56% eines Öls mit starkem Geh. an *Vitamin D* u. erprobter antirachit. Wirkung. Das leicht oxydierbare Öl muß unter CO_2 aufbewahrt werden. Kennzahlen: $D.^{25}_4 = 0,9219$, $n^{20} = 1,4776$, $[\alpha]_D = -1,3^0$, Viscosität (nach SAYBOLT bei 27,8°) 0,376, SZ. 0,25, JZ. (nach HANUS) 144,1, VZ. 189. Der unverseifbare Anteil beträgt 1,14%, der Verlust an flüchtigen Bestandteilen nach $3^1/_2$std. Erhitzen auf 100—105° unter CO_2 0,12%. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **30.** 18—19. Jan. 1941. Detroit, Wayne Univ., Coll. of Pharmacy.) KALIX

○ **Pittsburgh Plate Glass Co.,** Allegheny County, übert. von: **John D. Jenkins,** Forest Hills, Pa., V. St. A., *Trennung von Gemischen von fetten Ölen und freien Fettsäuren* durch Extrahieren mit einem Lösungsmittelgemisch, welches ein selektives Lösungsvermögen für den Fettbestandteil mit einem hohen „Polarmoment" besitzt, unter Zusatz von so viel W., daß keine vollständige Mischung eintritt, wobei auch die Temp. berücksichtigt wird. Das fette Öl geht dabei in Lsg., während die Fettsäuren ungelöst bleiben. Beide Fll. werden getrennt. (**A. P. 2 320 738** vom 13/5. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **Lyle Caldwell,** übert. von: **Alexander Greentree,** *Verbesserung der entfärbenden Eigenschaften von synthetischem Magnesiumsilicathydrat.* 24 (Teile) fein verteiltes, hydratisiertes Mg-Silicat u. 36 W. werden miteinander verrührt u. dann 1,2 $FeCl_2$ u. 9 W. zugegeben. Die erhaltene breiartige M. wird bis auf einen Feuchtigkeitsgeh. von 1—20% getrocknet. Der Fe-Geh. beträgt 2—2,5% vom Trockenprodukt. An Stelle von $FeCl_2$ können auch andere Fe-Salze, z. B. das Sulfat oder Oxalat, verwendet werden. Das erhaltene Prod. dient zum Bleichen von Ölen. (**A. P. 2 367 496**, ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3131.) M. F. MÜLLER

Buckeye Laboratories, Inc., übert. von: **Russell P. Dunmire** und **James A. Camelford,** *Reinigen von Palmöl,* welches lösl., niedrigmol. u. höhermol. metallorgan. Begleitstoffe u. polymere Verbb. davon enthält, durch eine Kombination von Adsorption u. Dest. u. durch Vorbehandlung des Öles mit $K_2Cr_2O_7$ unter Erhitzen im Vakkum in einem Rührgefäß. Durch die Vorbehandlung werden die niedrigmol. metallorgan. Verbb. gespalten u. das Metall in Form einer niedrigmol. Verb. abgeschieden, die durch Adsorption bei der anschließenden Raffination des Öles mit einem Adsorptionsmittel leicht entfernt wird. Ebenso werden die hochmol. metallorgan. Verbb. u. die polymeren Substanzen durch die Vorbehandlung in eine leicht adsorbierbare Form gebracht. Die

organ. Bestandteile werden in flüchtige Stoffe übergeführt, welche bei der Dest. des Raffinats abgetrennt werden. (**A. P. 2 316 774** vom 6/9. 1941, ausg. 20/4. 1943.) M. F. Müller

Essiel Ratner, Frankreich, *Fraktioniertes Ausschmelzen von Talg.* Der nach dem Verf. des Hauptpatents 889 988 gewonnene Rohtalg wird zunächst auf 30—40° erhitzt u. die M. ausgepreßt. Die Preßrückstände werden anschließend nochmals auf 55—60° erwärmt u. ausgepreßt, um eine 2. Fraktion mit höherem F. zu gewinnen. (**F. P. 52 445** vom 26/10. 1942, ausg. 13/4. 1944. **Zusatz zu F. P. 889 988.**) Kalix

△ **Standard Oil Development Co.,** *Herabsetzung des Erstarrungspunktes von Wachsen* unter Verwendung eines Kondensationsprod., das aus 1 Mol *Amylen* u. 1—2 Mol *Naphthalin* in Ggw. von 0,05—0,5 Mol $AlCl_3$ bei Tempp. zwischen Raumtemp. u. 300° F (149° C) in Ggw. eines indifferenten Lösungsm. hergestellt wird. (**E. P. 557 177**, ausg. 9/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3154.) M. F. Müller

△ **Monsanto Chemical Co.,** übert. von: **Lucas P. Kyrides,** *Alkenylbernsteinsäuren.* Die mit höheren Alkenen substituierten Dicarbonsäuren der allg. Zus. Alkenyl-CR(COOH)-CHR·COOH [R = H oder Alkyl] erhält man durch Erhitzen eines Alkylhalogenids mit einer ungesätt. aliphat. Dicarbonsäure der allg. Zus. RC(COOH)=CR·COOH bei einer Temp., bei welcher Halogenwasserstoff abgespalten wird. Als Ausgangssäure verwendet man vorzugsweise Maleinsäure u. als Alkylhalogenide tert. Chloride, Bromide oder andere Halogenide. Der Alkylrest soll 5—16 C-Atome enthalten (Amyl bis Hexadecyl). Mit 1—5% eines Metallchlorids wie $ZnCl_2$ wird die Rk. katalyt. beschleunigt. Die Salze der erhaltenen Verbb. sind wertvolle *Wasch-, Netz-* u. *Emulgierungsmittel.* (**A. P. 2 360 426**, ausg. 17/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4090.) Roick

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **Donald J. Loder** und **F. Gresham,** *Herstellung von oberflächenaktiven wasserlöslichen Netz- und Schaummitteln* durch Umsetzung von *ein-* oder *mehrbas. aliphat.* oder *aromat. Carbonsäuren* oder deren Substitutionsprodd., Estern oder Anhydriden mit *Äthylenglykol* u. *Formaldehyd* oder *Acetal* in Ggw. von sauren Katalysatoren, z. B. Friedel-Crafts-Katalysator oder BF_3 oder H_2SO_4. Zweckmäßig werden die Komponenten in äquimol. Menge benutzt. — 242 (Teile) *Äthylenglykol,* 10,7 Laurinsäure, 126 Formaldehyd, 77,9 Cyclohexan u. 1,58 H_2SO_4 geben ein modifiziertes Laurinsäureprod., das in W. lösl. ist u. gute Schaumwrkg. besitzt. (**A. P. 2 366 738**, ausg. 9/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3172.) M. F. Müller

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **Donald J. Loder** und **F. Gresham,** *Herstellung von Derivaten des 1.3-Dioxolans* durch Umsetzung mit aliphat. Monocarbonsäuren, z. B. Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter-, Isobutter-, Caprin-, Laurin- u. Stearinsäure, aromat. Monocarbonsäuren, z. B. Benzoe-, Phenyl-, Salicyl- oder Mandelsäure, aliphat. oder aromat. Polycarbonsäuren, z. B. Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure, Phthalsäure, Hydrophthalsäure, Mellitsäure, oder mit den Estern oder Anhydriden dieser Säuren. Ebenso können gesätt. oder ungesätt. fette Öle z. B. Baumwollsaatöl, Cocosöl oder Sojabohnenöl, mit Dioxolanen umgesetzt werden. Die Rk. wird vorzugsweise in Ggw. eines sauren Katalysators, z. B. nach Friedel-Crafts, durchgeführt. Andere Katalysatoren sind BF_3 oder H_2SO_4. Die erhaltenen Derivv. besitzen starke oberflächenakt. Eigenschaften. — 56,8 (Teile) *Stearinsäure,* 296 *1.3-Dioxolan* u. 0,2 BF_3 geben ein farbloses Polymerprod., F. 54,5—56,8°, wasserlöslich. (**A. P. 2 366 737**, ausg. 9/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3171.) M. F. Müller

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide usw.

—, *Neue Peroxydverbindungen zum Bleichen von Baumwollwaren.* Als Bleichmittel dienen die aus Na_2O_2 oder H_2O_2 u. Essig-, Bernstein-, Phthal-, Malein- u. Glutarsäure erhältlichen Persäuren, ihre Bleichwrkg. ist größer als die des H_2O_2. (Text. Mercury Argus **109.** 605—07. 616. 3/12. 1943.) Franz

H. Gensel, *Fortschritte auf dem Gebiete der Schlichterei von Kunstseide und Zellwolle.* Schlichten von PeCe-Faser u. Perlonseide. Prüfung geschlichteter Kunstseide, Analyse von Schlichtemitteln. Herst. von Breitschlichtemaschinen, Lufttrockenschlichtmaschinen. (Allg. Text.-Z. Text.-Ring **1.** 53—54. 9/12. 1944.) Franz

G. S. Ranshaw, *Theoretische Grundlagen der Benetzung und der Reinigung.* Allg. Betrachtungen über Koll. u. über die Oberflächenspannung. Einige diesbzgl. Gesetze werden besprochen. (Silk J. Rayon Wld. **17.** Nr. 199. 26—28. Dez. 1940.) Eckert

C. S. Whewell, *Appretieren von Woll- und Kammgarngeweben.* Ein Überblick über die gegenwärtige Lage u. Vorausschau auf die zukünftige Entwicklung. Beschreibung von Vorr. zum Reinigen, Entfernen von W. aus der gereinigten oder gewaschenen Ware, u. Walken. (Text. Recorder **61.** Nr. 739. 60—67. Okt. 1944. Leeds, Univ., Dep. of Textile Ind.) Franz

—, *Das Geheimnis ungeschrumpfter Tuche.* Nicht geschrumpfte Tuche befinden sich in einem unausgeglichenen Zustand. Es wird auf die hierfür maßgeblichen Ursachen eingegangen u. über einige Waschverss. näher berichtet. (Silk J. Rayon Wld. **17.** Nr. 199. 30. Dez. 1940.) Eckert

L. Hartshorn, *Dielektrisches Erhitzen und Trocknen.* Es wird nach einleitenden Ausführungen über Hochfrequenzströme die Möglichkeit von deren Anwendung zum Trocknen von Textilien besprochen. Von bes. prakt. Bedeutung ist diese Art der Wärmeerzeugung insofern, als es dadurch möglich ist, den Trocknungsvorgang je nach Wunsch an der Oberfläche, in der Tiefe oder an sonst irgend einer Stelle des Textilgutes vorzunehmen. (Text. Manufacturer **71.** 37—38. Jan. 1945.) Eckert

G. Ullmann, *Die Garnkonditionierung in der Fabrikation.* Gegenstand ist die Konditionierung von Garnen, hierzu werden verschied. Vergleichswerte angegeben, ferner wird auf die Bedeutung des Feuchtigkeitsgeh. der Garne für deren Weiterverarbeitung hingewiesen, u. es werden Arbeitsweisen u. -vorrichtungen beschrieben, mit Hilfe derer die Textilien auf den gewünschten Feuchtigkeitsgeh. gebracht werden können. (Text. Manufacturer **68.** 440—42. Nov. 1942.) Eckert

S. Wouble, *Die Behandlung und Ausrüstung rein wollenen Velours nach französischer Arbeitsweise.* Es werden die Reinigung u. Vorbehandlung sowie die Ausrüstung von rein wollenem Velour beschrieben. (Text. Colorist **63.** 237—38. April 1941.) Eckert

S. Wouble, *Die Herstellung von Astrachan-Imitation.* Beschrieben werden die Herst. u. die Weiterverarbeitung (Färben u. Ausrüsten) von Astrachan-Imitation. (Text. Colorist **62.** 441—44. 525—27. 564. Juli/Aug. 1940.) Eckert

C. S. Whewell und **B. Cankat,** *Das Chlorieren von Mischgeweben.* Gewebe aus Wolle, Fibro u. Rayolanda sowie Mischgewebe aus Wolle mit steigenden Mengen Fibro u. Wolle mit steigenden Mengen Rayolanda wurden mit wss. NaOCl-Lsgg. verschied. Stärke behandelt u. dann die beim darauffolgenden Walken entstandene Schrumpfung gemessen u. tabellar. zusammengestellt. Die schwach gechlorten Gewebe mit hohem Wollgeh. sind dadurch nicht unschrumpfbar geworden. Rein wollene Gewebe schrumpfen nach der Behandlung beim Walken stärker als die Mischgewebe. Dies ist bemerkenswert, da manche der unbehandelten Mischgewebe beim Walken stärker schrumpfen als rein wollene Gewebe. Die stärkere Chlorierung von Mischgeweben ist bei Fibro enthaltenden Geweben wirksamer als bei Mischgeweben, die Rayolanda enthalten. Die stärkere Chlorierung macht die Gewebe nicht schrumpfend. (J. Soc. Dyers Colourists **60.** 302—03. Nov. 1944. Leeds, Univ.) Franz

A. J. P. Martin, *Bemerkungen über die Theorie des Verfilzens.* Die bisherigen Verfilzungstheorien, die erörtert werden, betonen nicht genügend, daß zum Verfilzen Druck erforderlich ist. Durch Verss., bei denen die eingetretene Schrumpfung gemessen wurde, wird gezeigt, daß ein Verfilzen nur unter dem Einfl. von Druck stattfindet. (J. Soc. Dyers Colourists **60.** 325—28. Dez. 1944.) Franz

—, *Bleichen von Wolle.* Übersicht über die im Großen ausgeführten Bleichverff., bes. in bezug auf das Verh. von Wolle gegen SO_2 u. H_2O_2. (Text. Mercury Argus **108.** 379—81. 2/4. 1943.) Franz

O. H. Giles, *Der Beizvorgang bei tierischen Fasern.* Geschichtlicher Überblick über die Entw. der Beizverff. auf tier. Fasern während der letzten 70 Jahre. Die Einw. von Beizen, bes. von Bichromatsalzen auf Wollsubstanz wird behandelt. — Literaturzusammenstellung. (J. Soc. Dyers Colourists **60.** 303—15. Nov. 1944.) Eckert

C. O. Clark, *Neue Sulfongruppen enthaltende Mottenschutzmittel.* Polemik über die Priorität von „*Eulan F*". Betrachtungen hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der Substantivität dieser Verbindung. (J. Soc. Dyers Colourists **60.** 315. Nov. 1944.) Franz

—, *Holzimprägnierung mit Kunstharzen.* Nach einem amerikan. Verf. kann man auch Weichhölzer mit Kunstharzen imprägnieren, wodurch sie härter als Hartholz werden. Das Holz wird behandelt, solange es noch grün u. safthaltig ist. Eine wss. oder alkohol. Lsg. von Kunstharz, bes. Phenolharz, wird in die Holzblöcke so eingepreßt, daß sie den Saft restlos aus den Zellen verdrängt u. an seine Stelle tritt. Dann folgt Lufttrocknung oder Ofentrocknung. Das bei der Bearbeitung entstehende Sägemehl

wird unter nochmaligem geringem Harzzusatz zu Preßkörpern verarbeitet. Das so hergestellte Holz wird bes. im Schiffsbau statt Teakholz verwendet, das es bzgl. mechan. Festigkeit noch übertrifft. Es ist außerdem splitterfrei, wetterbeständig, sicher vor Insektenfraß u. Fäulnis u. sogar widerstandsfähig gegen schwache Säuren u. Alkalien. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **13.** 67. Aug. 1941.) Kalix

—, *Schichtholz.* Furnierholz (Buche oder Birke) wurde in einer Dicke von 0,04 cm getrocknet, mit einem Kunstharz (*Phenolformaldehyd*) imprägniert u. zu 0,4 u. 0,6 cm dicken Schichten verpreßt. Dann wurde der Einfl. (bis zu 3 Wochen) von trockener Hitze (110°), W. (20°) u. der Witterung auf diese Schichten untersucht. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **11.** 534—35. Mai 1940.) Nouvel

—, *Verarbeitung von Sperrholz mit Kunstharz für Flugzeuge.* Nach einer neueren Arbeitsweise verwendet man das Kunstharz nicht nur als Bindemittel, sondern auch als Füllmittel für die Holzstruktur. Es werden hierbei bis zu 14 Gew.-%, bezogen auf das Holz, in dieses hineingebracht. Dadurch erhalten die Sperrholzplatten eine erhöhte Plastizität, die bes. bei der Herst. von gewölbten Flugzeugteilen vorteilhaft ist. Die Platten wiegen nicht mehr als 0,7 lbs./sq. ft. u. haben eine Tragfähigkeit von 400 lbs./sq. ft. Außer Phenolharzen sind auch Formaldehyd-Harnstoffharze als Füllmittel für Sperrholz brauchbar. (Plastics **5.** 94—97. Mai 1941.) Kalix

—, *Lignostone.* Erläuterung der wichtigsten Eigg. des Preßholzes *Lignostone.* U. a. ist die Härte dieses Werkstoffes etwa doppelt so groß u. die Verschleißfestigkeit etwa $4^1/_2$mal größer als die des Pockholzes. Es wird auf Bearbeitungsmöglichkeiten hingewiesen. Anwendungsgebiete: Für Webschützen u. Schlagstöcke in der Textilindustrie u. für Lagerschalen, Zahnräder, Blattfedern (als Austausch für Metalle). (Eisen-Ind.-Handel **26.** 461—63. 15/12. 1944.) Gieth

Sidney J. French, *Die innere Geschichte der Kunstseide.* Vf. zeigt an Hand von Mikroaufnahmen u. Zeichnungen die mit zunehmender Vergrößerung sich ändernde innere Struktur der Cellulosekunstseidenfaser. Die Vergrößerungen bewegen sich zwischen dem 50- u. 50 millionenfachen, u. er gelangt so über die Netz-, Fibrillen- u. Molekularstruktur zum kleinsten Baustein der Cellulose, zur Glucose. Die einzelnen Cellulosestrukturen werden in allgemeinverständlicher Form besprochen. (Sci. American **164.** 16—18. Jan. 1941.) Eckert

—, *Künstliche Fasern und ihre zukünftige Entwicklung. Nylon, Acetatseide, Viscoseseide, Vinyon. Nach- und Wärmebehandlung.* Allg. Hinweise auf die Eigg. u. die Verwendung von *Nylon.* Bes. erwähnt wird der gute Stand des Polfadens im Samt. In ähnlicher Weise werden *Acetat-* u. *Viscoseseide* sowie *Vinyon* behandelt. Besprochen werden die Abarten verseifter u. gestreckter Acetatseide vom *Fortisan*typ sowie deren technolog. Eigenschaften. Hinsichtlich der Viscose werden die Reifenseide u. *Avisco,* eine hochfeste Viscosezellwolle, genannt. *Tufton* ist eine Viscosezellwolle mit einem Einzeltiter von 10—20 den. für die Teppichfabrikation. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher **91.** 523—28. 23/8. 1944.) Eckert

W. A. Dickie, *Celluloseacetattechnik. Einige neue Fortschritte.* Bericht über Fortschritte in der Verwendung der Celluloseacetate, die Herst. neuer Fasern, das Färben u. Appretieren von Celluloseacetatseide. (J. Soc. Dyers Colourists **60.** 332—35. Dez. 1944.) Franz

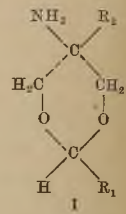
—, *Geschichte der modernen Textilfasern; ein Bericht über ihre Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen.* XII. Mitt. *Viscosekunstseide.* Einfl. der Konz., Zeit u. Temp. der NaOH auf den Abbau der Cellulose u. die Viscosität der Spinnlösung. (Silk and Rayon **18.** 1101—07. Okt. 1944.) Franz

H. T. Rutledge, *Strümpfe aus Luft, Wasser und Kohle.* Darst. der Herst. u. Verarbeitung von Nylonfasern. (Sci. American **162.** 78—81. Febr. 1940.) Kalix

E. Freund und **F. Deutsch,** *Eine interessante Erscheinung bei Acetatfilmen.* Aus einer Celluloseacetatlsg. (54,5% Essigsäure) wurden Filme gegossen. Nach dem Verdampfen des Lösungsm. (der Film hält hartnäckig Lösungsmittel zurück) wurden die Filme in Streifen von 100 mm Länge u. 10 mm Breite geschnitten. Die Dicke betrug 0,04 mm. Um die Orientierung zu erleichtern, wurden die Filmstreifen in einer Lsg. aus 70% A. u. 30% W. bei 15° gequollen u. dann gestreckt, so daß die Länge 140 mm betrug. Darauf wurden die Filme bei Zimmertemp. getrocknet. Um eine freiwillige Ausdehnung der Filme herbeizuführen, wurde der Film 10 Min. in eine Mischung aus 95% W. u. 5% Diacetonalkohol gebracht. Während dieser Behandlung dehnte sich der Film von selbst in Richtung der Orientierung auf 224 mm. Nach dem Trocknen betrug die Länge noch 221 mm. Es werden auch die Bedingungen angegeben, unter welchen dieser Effekt nicht eintritt. (Silk J. Rayon Wld. **17.** Nr. 198. 17—18. Nov. 1940.) Eckert

Edward Mack, Jr. Sherman, E. Smith und **W. Wicliffe Owen,** *Durchlässigkeit von Filmen aus regenerierter Cellulose für Kohlendioxyd.* Mittels eines bes. konstruierten App. wurde die Durchlässigkeit von CO_2 durch Viscosefilme verschied. Feuchtigkeitsgeh. untersucht. Die Unterss. wurden mit Filmen durchgeführt, die im feuchten Zustand stark gespannt und so getrocknet worden waren. Ermittelt wurden u. a. die Sorptionsisothermen u. die Längenänderungen der Filme durch die Feuchtigkeitsaufnahme. Aus den Versuchsergebnissen konnte gefolgert werden, daß die Feuchtigkeit zuerst von den OH-Gruppen der Cellulose aufgenommen wird, dann in die Zwischenräume des micellaren Netzwerkes eindringt u. schließlich bei einem relativen Dampfdruck von 0,9 in die amorphen Teile der Struktur gelangt. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 492. 30/9. 1940.) ECKERT

○ **Commercial Solvents Corp.,** übert. von: **Hillary Robinette,** Terre Haute, Ind., V. St. A., *Behandlungsbad zur Änderung der Oberflächenaktivität von organischem Fasermaterial.* Als löslichmachende Verb. wird dem Bad eine schwefelhaltige *Aminodioxanverb.* von der allg. Formel I zugesetzt. R_1 ist eine Alkylgruppe mit mindestens 5 C-Atomen, u. R_2 ist eine beliebige Alkylgruppe. (**A. P. 2 320 707** vom 15/11. 1941, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER



I

△ **Shell Development Co.,** übert. von: **Vernon E. Hanry,** *Aminoalkohole.* α.β-ungesätt. Ketone werden durch Umsetzen mit NH_3 (I) in Aminoketone übergeführt, die katalyt. zu Aminoalkoholen hydriert werden. — Eine Mischung aus 83,5 (Teilen) *Mesityloxyd* (II) u. 16,5 wasserfreiem I wird unter Rühren 1 Stde. auf 85° erhitzt u. dann bei 11 mm Druck destilliert. Das bei 45—49° übergehende Prod., das 31% II u. 69% *2-Amino-2-methyl-4-pentanon* (III) enthält, wird $1^1/_2$ Stdn. bei einem Druck von 1500 lbs./sq. in. u. einer Temp. von 80—140° über 2—3% RANEY-Ni hydriert. Man erzielt eine Ausbeute von 70% *2-Amino-2-methyl-4-pentanol* (IV), bezogen auf III. — III wird aus II u. wss. I hergestellt u. wie vorst. hydriert. Die bei der Behandlung von IV mit Fettsäuren, z. B. *Stearin-* oder *Ölsäure,* gebildeten Salze eignen sich bei der Behandlung von Textilien als *Netz-, Reinigungs-* u. *Schlichtemittel* sowie als *Dispergier-* u. *Emulgiermittel.* (**A. P. 2 376 054,** ausg. 15/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3542.) SCHWECHTEN

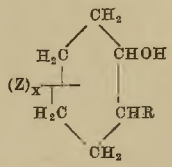
△ **American Viscose Corp.,** übert. von: **Frederick C. Wedler,** *Gewebe.* Gewebe aus thermoplast. Fäden, die bei erhöhter Temp. einlaufen, wird an bestimmten Stellen vorbehandelt, um die Einlaufgeschwindigkeit an diesen Stellen abzuändern. Die Behandlung kann darin bestehen, daß man 1. eine Verb. verwendet, die die Hitzeempfindlichkeit der behandelten Gewebestellen erhöht (*Dimethoxyäthylphthalat, Dimethylenglykolmonomethyläther* u. *Methylenglykoldipropionsäureester* für *Vinylchlorid* u. chlorierte u. unchlorierte *Acetatpolymere*; *Dimethyl-* oder *Dibutylphthalat, Diäthyl-* oder *Dibutyltartrat* u. *Triacetin* für *Celluloseacetat*), u. danach erhitzt, u. zwar bei einer Temp., die auf die behandelten Stellen des Gewebes einwirkt, die unbehandelten aber unangegriffen läßt, 2. die bestimmten Gewebestellen mit Netzmitteln (*sulfonierten Alkylnaphthalinen, Alkylsulfaten, sulfonierten Dicarbonsäureestern*) behandelt u. darauf in heißes W. einbringt, um ein schnelleres Schrumpfen der behandelten Stellen herbeizuführen u. 3. Materialien verwendet, die Wärme nicht leiten (z. B. Wachs, Lack oder Harz), um das Einlaufen gewisser Gewebestellen zu verzögern. (**A. P. 2 373 195,** ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3942.) ROICK

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: **John Carl Sauer,** *Ketoäthenone.* Die Verbb. der wahrscheinlichen Zus. $RCH_2COCR = C = O$ werden unter Wasserausschluß aus einem aliphat. Säurehalogenid u. einem tert. Amin erhalten. Sie machen Gewebe weich u. wasserfest u. können symm. Ketone, substituierte β-Ketoamide, Anilide u. Ester als Derivv. bilden. — Man läßt 20,6 (Teile) $(C_2H_5)_3N$ u. 43,6 $C_{11}H_{23}COCl$ in 350 trocknem Ae. 3 Tage stehen, filtriert dann das $(C_2H_5)_3N \cdot HCl$ ab, entfernt das Lösungsm., kryst. den Rückstand aus $(CH_3)_2CO$ um u. erhält $C_{11}H_{23}COC(C_{10}H_{21}) = C = O$, F. 41 bis 42°, Ausbeute 90%. In ähnlicher Weise erhält man: $C_{17}H_{35}COC(C_{16}H_{33}) = C = O$, F. 62—63°, Ausbeute 97%, mit $C_6H_5NH_2$ erhält man das Anilid, F. 77—78°; $C_7H_{15}COC(C_6H_{13}) = C = O$, Kp.$_2$ 135—137°, $n_D^{25} = 1{,}4489$, Ausbeute 75%; $(CH_3)_2 \cdot CH \cdot CH_2COC[CH(CH_3)_2] = C = O$, [(3-Methylbutanoyl)-isopropyläthenon], Kp.$_{35}$ 108 bis 110°, $n_D^{25} = 1{,}4343$, Ausbeute 60%, mit $C_6H_5NH_2$ erhält man das Anilid, F. 105 bis 106°, u. mit C_2H_5OH den Äthylester, Kp.$_{32}$ 135°; $C_2H_5COCCH_3 = C = O$, Kp.$_{12}$ 57 bis 58°, $n_D^{25} = 1{,}4280$, Ausbeute 74%. 2 Möglichkeiten für die Umsetzung sind denk-

bar: 1. $2RCH_2COCl + 2R'_3N \rightarrow 2RCH=C=O + 2R'_3N \cdot HCl$; $2RCH=C=O \rightarrow RCH_2COCR=C=O$. 2. $RCH_2COCl + R'_3N \rightarrow RCH=C=O + R'_3N \cdot HCl$; $RCH=C=O + RCH_2COCl \rightarrow RCH_2COCHRCOCl$; $RCH_2COCHRCOCl + R'_3N \rightarrow RCH_2COCR=C=O + R'_3N \cdot HCl$. (**A. P. 2 369 919**, ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 4086.) Roick

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William S. Gocher**, Fairfield, und **Alfred J. Jennings**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Kautschukiertes Gewebe.* Die Kautschukschicht ist mit einem biegsamen geheizten Film aus einer Mischung von einem *Phenolaldehydharz* u. einem synthet. linearen *Polyamid* überzogen, das zu im Röntgenlicht längs der Achse orientierten Fasern kalt ausgezogen werden kann. (**A. P. 2 322 779** vom 14/3. 1941, ausg. 29/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1943.) Pankow

○ **Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mittel gegen elektrische Aufladung von Fasern, Fäden und Garnen* durch Behandeln letzterer vor jeder Textilverarbeitung mit einem Stoff, der in der Hauptsache Phosphat-, Phosphit- oder Sulfatester von Alkoholen der Formel I enthält, wobei R Methyl, Äthyl, Butyl, Amyl, Hexyl, Cyclohexyl, Allyl, Octyl, Lauryl, Cetyl, Oleyl, Oxyäthyl, Naphthenyl, Tetrahydrofurfuryl oder die Reste von Dekahydronaphthol, Triäthylenglykol u. Diäthylenglykolmonoäthyläther, x O oder eine ganze Zahl nicht über 3 u. Z Alkyl, Aryl oder OH bedeuten. (**A. P. 2 318 296** vom 23/12. 1940, ausg. 4/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/5. 1943.) Pankow



I

△ **Joseph C. Elgin**, *Verbesserte Jute-, Caroa- und Agavefasern.* Die Fasern werden, um sie weiß, biegsam u. widerstandsfähig gegen Licht, Alkali u. Austrocknen zu machen, getrocknet (vorzugsweise im Vakuum), dann mit einem Lipoidlösungsm., in dem Naturfarben lösl. sind, wie Aceton, Dioxan, Morpholin oder wasserfreiem A. u. Ae. zu gleichen Teilen, 10—30 Min. beim Kp. des Lösungsm. behandelt u. schließlich bei 82—93° mit 2—3%ig. H_2O_2 in 2%ig. Na-Silicat/40° Bé gebleicht. Lignin u. Hemicellulose werden dabei nicht extrahiert oder nur soweit verändert, daß eine Schwächung der Faser nicht eintritt. (**A. P. 2 372 561**, ausg. 27/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3940.) Roick

○ **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Kurt E. Ripper**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Asbestgarn.* Die mechan. Festigkeit von Asbestgarn, das hauptsächlich aus Asbestfasern besteht, wird erhöht, wenn man es mit einem *Melamin-Formaldehydharz*sirup imprägniert, trocknet u. das Harz polymerisiert. (**A. P. 2 318 560** vom 30/4. 1941, ausg. 4/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 4/5. 1943.) Pankow

△ **Buffalo Electro-Chemical Co.**, übert. von: **Robert L. McEwen**, *Bleichen von teilweise mit Naphtholfarbstoffen gefärbtem Cellulosegut.* Cellulosetextilgut, dessen einer Teil mit Naphtholfarbstoffen gefärbt wurde, wird zuerst in eine 90%ig. Beizlsg. aus beispielsweise 25 lbs. Natriumsilicat (42° Bé), 6 lbs. NaOH u. 18 lbs. H_2O_2 (100 Vol.) eingetaucht. Man läßt das Gut über Nacht stehen u. wäscht es dann mit heißem u. kaltem Wasser. Darauf wird es — beispielsweise durch Bespritzen — mit einer Bleichlsg., die als bleichenden Bestandteil H_2O_2 oder ein anderes Peroxyd enthält, angefeuchtet. Eine Bleichlsg. stellt man beispielsweise aus 0,35 lbs. Eisessig, 3,8 lbs. $Na_4P_2O_7$ u. 18 lbs. H_2O_2 (100 Vol.) u. Auffüllen mit W. auf 100 gal. (378,54 Liter) Lsg. her. Der Anfangs-p_H-Wert beträgt vorzugsweise 9,0 u. der End-p_H-Wert 7,1. Man imprägniert, indem man das Gut durch die Lsg. in eine Vorr. nach Becco führt, in der man es mit überhitztem Dampf behandelt, wobei man die Temp. auf 214° F (101° C) hält. Die überschüssige Lsg. wird vom Textilgut entfernt, so daß höchstens etwa 70%, bezogen auf das Gewicht des trockenen Gutes, zurückbleiben. Das Textilgut wird in der üblichen Weise fertig gemacht. Bei so behandeltem Gut tritt kein Ausbluten der Naphtholfarbstoffe ein, was von dem Umstand herrührt, daß das Gewicht der Lsg. im Gut geringer als 90% ist u. auf der Oberfläche kein Dampf kondensiert wird, der eine Übertragung des Farbstoffes zulassen kann. (**A. P. 2 366 740**, ausg. 9/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3166.) Raetz

○ **North American Rayon Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Rudolph S. Bley** Milligan College, Tenn., V. St. A., *Cellulosederivate.* Man setzt eine teilweise substituierte Cellulose mit Alkalimetallen oder Alkalimetallamiden in wasserfreiem fl. Ammoniak in einer Menge um, die wenigstens einer unsubstituierten in der teilweise substituierten Cellulose enthaltenen Hydroxylgruppe stöchiometr. gleich ist, bis vollständige Rk.

erfolgt ist, entfernt den Ammoniaküberschuß aus dem Reaktionsgemisch, fügt ein Veresterungsmittel in einer Menge hinzu, die in der Lage ist, wenigstens eine veresterungsfähige Gruppe der substituierten Cellulose zu verestern, u. läßt dieses Veresterungsmittel so lange einwirken, bis vollständige Veresterung eingetreten ist. (**A. P. 2 310 729** vom 5/1. 1942, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

○ **Celanese Corp. of America,** Del., übert. von: **Philip Richard Hawtin** und **Cyril Gardner,** Spondon, England, *Herstellung einer Bahn oder dünnen Schicht aus einer Lösung eines Cellulosederivats* in einem flüchtigen organ. Lösungsm. durch Ausgießen auf die Oberfläche einer in W. lösl. Substanz. Letztere besteht aus einem Partialester einer Seife, die aus einer Säure u. einem Ätheralkohol gebildet wird, welcher mindestens zwei Oxygruppen enthält. Die gebildete dünne Schicht wird danach von der Oberfläche abgehoben. (**A. P. 2 320 431** vom 25/1. 1941, ausg. 1/6. 1943. E. Prior. 16/1. 1940. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **Friedrich Nessler,** Walsrode, Alien Property Custodian, *Waschen von Nitrocellulose.* Um an der Nitrocellulose noch haftende Nitriersäure zu entfernen u. wiederzugewinnen, verfährt man in der Weise, daß man anfangs mit einer verhältnismäßig großen Menge einer wss. Waschflüssigkeit wäscht, die man aus einem ersten Behälter entnimmt u. die aus einem Schwefelsäure-Salpetersäure-Gemisch besteht, das nicht mehr als 65%, aber auch nicht weniger als 50% Gesamtsäure enthält. Man gewinnt darauf die Waschfl. zurück, die eine größere Säurekonz. als vorher besitzt, u. wäscht dann aus einem zweiten Behälter mit einer zweiten Menge einer wss. Waschfl., deren Schwefelsäure-Salpetersäure-Konz. geringer ist als bei der ersten Waschung. Man gibt die nach der zweiten Waschung vermehrte Menge an Waschfl., deren Säurekonz. auch größer geworden ist, in den zweiten Behälter zurück. Aus diesem Behälter zieht man die Menge, um die sich die Waschfl. nach der zweiten Waschung vermehrt hat, ab u. bringt sie in den ersten Behälter. Man wiederholt solche Waschungen mit Fll. verminderter Konz., um dann eine Nitrocellulose zu erhalten, die im wesentlichen frei von anhaftender Säure ist u. sich daher nicht zersetzt. (**A. P. 2 310 862** vom 13/6. 1939, ausg. 9/2. 1943. D. Prior. 13/6. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/3. 1943.) Roick

△ **Eastman Kodak Co.,** übert. von: **Rudolph Leonard** und **Jack J. Gordon,** *Plastifizierungsmittel für Nitrocellulose.* Weichmachungsmittel für Nitrocellulose erhält man durch Hydrierung von *β-(2-Furyl)-acrylsäure* oder einer *α-Alkyl-β-(2-furyl)-acrylsäure.* Die Hydrierung wird in einem Lösungsm. wie 1.4-Dioxan im Autoklaven bei 200—275° u. unter einem H-Druck von 1000—2000 lbs./sq. in. in Ggw. von Ni als Katalysator ausgeführt. Die dabei entstehenden Esterlactone haben keinen scharfen F., sind mäßig viscos u. gut hitzebeständig. Sie sind auch als Weichmachungsmittel für synthet. Kautschuk verwendbar. (**A. P. 2 364 358,** ausg. 5/12. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 4222.) Kalix

△ **Eastman Kodak Co.,** übert. von: **Wm. E. Silliek,** *Aufarbeitung von Abfallnitriersäuren bei der Herstellung von Cellulosenitrat.* Bei der Herst. von Cellulosenitrat wird das Nitriersäuregemisch durch Sieben u. Abpressen von den Feststoffen getrennt. Das Waschen wird in der Weise geregelt, daß die Abfallsäure noch etwa 30%ig. ist. Die Temp. der Ablaufsäure beträgt 100° F (38° C) u. weniger. Die Nitrierung wird zweckmäßig in 3—7 Stufen bei einer Dauer bis zu 15 Min. durchgeführt. Die Konz. der Ablaufsäure wird so geregelt, daß die Säure wiederverwendet werden kann. Durch Dest. unter Zusatz von 80%ig. H_2SO_4 wird eine 95%ig. HNO_3 zurückgewonnen, die 70%ig. H_2SO_4 enthält. — Zeichnung. (**A. P. 2 367 533,** ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3159.) M. F. Müller

* **Rayonier Inc.,** übert. von: **Paul H. Schlosser** und **Kenneth R. Gray,** *Dispersionsmittel für Viscose.* Es werden Verbb. angewandt, deren einer Teil die Gruppierung $R_1R_2XN=$ hat, worin R_1 u. R_2 unverzweigte Ketten mit 1—6 u. 12—18 C-Atomen darstellen u. X ein Anion. Der Rest des Mol. ist ein 6gliedriger gesätt. Ring, von dem N ein Glied ist. Als Beispiele werden angeführt: *Lauryldimethylcyclohexylammoniumbromid* u. *Laurylmethylpiperidiniumbromid.* Durch Zusatz dieser Verbb. werden die Viscoselsgg. homogener in bezug auf die Teilchengröße u. lassen sich leichter verspinnen. (**A. P. 2 373 712,** ausg. 17/4. 1945.) Kalix.

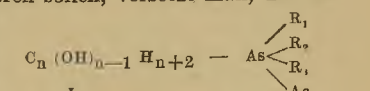
○ **North American Rayon Corp.,** New York, N. Y., übert. von: **Rudolph S. Bley,** Milligan College, Tenn., V. St. A., *Oberflächenaktives Zusatzmittel für Spinnbäder.* Das saure Viscosespinnbad, in dem Viscosefäden koagulieren sollen, versetzt man, um ein Zusammenkleben der Fäden während des Spinnvorganges zu verhindern, mit einem gelösten, kationakt. Monosaccharidderiv. von der Zus. I, worin n 5 oder

$$C_n(OH)_{n-1}H_{n+2}-P\begin{cases}R_1\\R_2\\R_3\\Ac\end{cases}$$

I

6 u. R_1 einen höheren aliphat. Rest mit wenigstens 8 C-Atomen bedeutet u. R_2 u. R_3 niedere aliphat. oder aromat. Reste oder Wasserstoff u. Ac OH oder negative Säurereste darstellen. (**A. P. 2 310 207** vom 29/1. 1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

○ **North American Rayon Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Rudolph S. Bley**, Milligan College, Tenn., V. St. A., *Oberflächenaktives Zusatzmittel für Spinnbäder.* Das saure Viscosespinnbad, in dem Viscosefäden koagulieren sollen, versetzt man, um ein Zusammenkleben der Fäden während des Spinnens zu verhindern, mit einem gelösten, kationakt. Monosaccharidderiv. von der Zus. I, worin n 5 oder 6 u. R_1 einen höheren aliphat. Rest bedeutet u. R_2 u. R_3 niedere aliphat. oder aromat. Reste oder Wasserstoff u. Ac OH oder negative Säurereste darstellen. (**A. P. 2 310 208** vom 29/1. 1940, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick



I

○ **Georg Rutishauser**, Basel, Schweiz, *Herstellung gekräuselter Celluloseacetatfäden.* Die nach dem Trockenspinnverf. erhaltenen Fäden mit 4—10% Lösungsm. werden mit 6—18% W. befeuchtet u. über Kräuselrollen geleitet. — Vorrichtungen. (**A. P. 2 326 174** vom 12/7. 1940, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 22/4. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) Pankow

○ **René Picard und René Fays**, Paris, Frankreich, *Herstellung von Formprodukten aus Celluloseacetat.* Die Lsg. eines in W. unlösl. Celluloseacetats wird in der Form zum Koagulieren gebracht, u. während das Prod. sich noch im Gelzustand befindet, wird ein Quell- oder Lösungsm. für das Celluloseacetat, welches mit W. in reichlicher Menge mischbar ist u. welches ausreichend flüchtig ist, zugesetzt. Danach wird getrocknet. (**A. P. 2 320 381** vom 15/8. 1939, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

△ **Hercules Powder Co.**, übert. von: **Frank E. Piech**, *Plastizierungsmittel für gemischte Celluloseester*, bestehend aus *p-tert.-Alkylphenoxyäthanolen*, z. B. den Amyl- u. Butylderivv., u. aus *p-tert.-Butylphenoxyäthylacetat.* Geeignete Celluloseester sind *Celluloseacetatpropionat* u. *Celluloseacetatbutyrat.* (**A. P. 2 372 980**, ausg. 3/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3159.) M. F. Müller

○ **Sayles Finishing Plants, Inc.**, Saylesville, R. I., übert. von: **Harold I. Huey**, Saylesville, und **William W. Russell**, East Providence, R. I., V. St. A., *Herstellung von mit Farbstoffen gemusterten Cellulosegeweben* durch Verarbeitung eines Gemisches eines in W. unlösl. Oxyäthers von Cellulose u. eines Farbstoffes zu einem gegen kaust. Alkalien teilweise schrumpfwiderstandsfähigen u. teilweise schrumpfenden Produkt. (**A. P. 2 319 903** vom 12/4. 1940, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) M. F. Müller

△ **E. I. du Pont de Nemours**, übert. von: **Paul W. Morgan**, *Färben von trocken gesponnenem und trocken verformtem synthetischem Material.* Fäden, Garne, Bänder u. Filme wasserunempfindlicher Polymere, wie Celluloseester u. -äther, Polyvinylacetale, Polystyrole u. -methacrylate, die mit gewöhnlichen Direkt-, Säure- u. Chromfarbstoffen egale, tiefe u. echte Farbtöne ergeben, erhält man durch die Mitverwendung eines Glykol-Polyformaldehyd-Kondensationsprodukt (I) vom Mol.-Gew. 400—1000 in Mengen von 10—60% bezogen auf das Gewicht des Polymeren, u. 0,5—10% eines Farbstoffacceptors, einer bas. dreiwertigen N enthaltenden Verbindung. — 12 (Teile) *Celluloseacetat* (E) (54,5% gebundene CH_3COOH) gelöst in 90 *Aceton* (a) werden zusammen mit 0,1 *Tetraäthylenpentamin* u. 3 I (Mol.-Gew. 463) elektr. versponnen. — 22,2 E, 80 a, 7,5 I (Mol.-Gew. 425) u. 0,3 eines *Dimethylaminoäthylmethacrylatpolymeren* werden trocken verformt. (**A. P. 2 376 934**, ausg. 25/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3940.) Roick

○ **Tubize Chatillon Corp.**, übert. von: **Russel O. Denyes**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Künstliche Fäden.* Man verteilt Glycinin in einer alkal. Lsg. in Ggw. eines Oxalkylsulfoxylats, verspinnt die erhaltene Dispersion in ein saures Spinnbad u. gewinnt daraus Fäden aus gefälltem Glyciniualkylsulfoxylat. (**A. P. 2 310 221** vom 8/2. 1941, ausg. 9/2. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 9/2. 1943.) Roick

△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Donald E. Drew**, *Koagulierbad für Filme aus regenerierter Cellulose*, bestehend aus W., H_2SO_4, Na_2SO_4 u. 0,002—0,02% einer Verb. der Formel $R \cdot C_6H_4SO_3H$, worin R ein aliphat. Rest mit 10—14 C-Atomen ist. (**A. P. 2 360 405**, ausg. 17/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 1538.) M. F. Müller

△ **Viscose Development Co., Ltd.**, *Verfahren zum Schützen von Filmen aus Cellulosematerial gegen Bakterien, Schimmel und dergleichen* durch Imprägnieren oder Überziehen mit einer wss. Lsg. eines *Phenylbiguanids* der Formel $C_6H_5 \cdot N \cdot R \cdot C = (NH)$–

NHC = (NH)-NH_2, worin R = H oder ein Alkylrest ist. (E. P. 555 761, ausg. 7/9. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 1538.) M. F. MÜLLER

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Georg Wagener, *Verbrennungstechnik und Verbrennungsrechnung.* Behandelt werden der Verbrennungsvorgang als Wärmequelle, die chemotechn., wärmetechn. u. strömungstechn. Grundlagen des Verbrennungsvorganges als gasförmige Rk. sowie die richtige Führung der Energiewandlung. (Gießerei verein. Gießerei-Z. Kriegsgemeinsch. Gießereipraxis 32/66. 1—4. Jan. 1945.) HABBEL

M. W. Thring, *Gasgeneratorentwurf.* Die neuen Theorien der Vergasung bieten Möglichkeiten, geringwertige Brennstoffe ohne geringeres Ergebnis zu verwenden. Die Brennstoffschicht ist nahe der Maximaltemp. in einem krit. Stadium, so daß alles getan werden muß, ihre Wärme in chem. Energie zu verwandeln, also alles zu vermeiden, was die Red. des CO_2 verlangsamt; z. B. eine Abkühlung, um etwa das Zusammenbacken der Kohle zu verringern. Man erreicht das Gleiche, wenn man einen kräftigen Luftstrom auf den glühenden Brennstoff richtet. Ferner wurde gefunden, daß der maximale CO_2-Geh. u. die Maximaltemp. um so geringer sind, je kleiner gekörnt der Brennstoff ist, während andere Faktoren nur einen geringen Einfl. darauf haben. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 458. 1/5. 1942.) METZENER

R. W. Rutherford *Einige Betrachtungen zum Gasgeneratorbetrieb.* Stellungnahme zu der C. 1945. II. 324 referierten Arbeit von E. M. BROWN unter besonderer Berücksichtigung eigener Erfahrungen mit Anthrazit, der beträchtliche Mengen an Kleinkorn enthielt, u. der Aschenaustragung. Schlußwort von **E. M. Brown.** (Ind. Chemist chem. Manufacturer 20. 680—82. Dez. 1944.) SCHUSTER

E. V. Evans, *Gasforschungsausschuß.* Darlegung der Aufgaben des GAS RESEARCH BOARD zur Förderung der brit. Leuchtgasindustrie. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 623—24. 19/6. 1942.) METZENER

J. E. Davis, *Das Heizwertproblem.* Für Stadtgasheizwerte von etwa 1800 bis 4500 kcal/cbm werden ermittelt: Kohlendurchsatz, Wärmewirkungsgrad u. Kohle–Koks-Verhältnis. Daraus lassen sich nach Gas- u. Koksbedarf die jeweils günstigsten Betriebsverhältnisse ableiten. (Gas J. 242 (95.) 46—50. 55. 14/7. 1943.) SCHUSTER

Walter Klempt, *Zur Frage der Korrosionen im Entsäurer.* Bei Entschwefelungsanlagen von Kokereigas, die mit Ammoniakwasser arbeiten, das über einen Entsäurer im Kreislauf geführt wird, zeigten die Entsäurer schon nach verhältnismäßig kurzer Betriebszeit erhebliche Korrosionen. Die Ursache scheint in einem Blausäuregeh. des zu entsäuernden Ammoniakwassers zu liegen. Die Beseitigung der schädlichen Blausäure kann entweder aus dem Rohgas nach dem Rhodanatverf. geschehen oder durch Umsetzung der im Ammoniakwasser enthaltenen Blausäure mit Ammoniumpolysulfid. Der betrieblich einfach zu verwirklichende zweite Weg wird näher beschrieben u. durch Versuchsergebnisse belegt. (Glückauf 79. 520—22. 13/11. 1943. Dortmund-Eving.) SCHUSTER

M. I. Warenzow, *Stratigraphie und Erdölhöffigkeit der Ablagerungen der Maikopschicht von Zentral- und Ostgrusinien.* Das untersuchte Gebiet bietet Ausläufer des Erdölgebiets von Baku-Batum in guter Verkehrslage u. mit guter Wasserführung. (СОВЕТСКАЯ ГЕОЛОГИЯ [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 1. 61—74. Jan. 1941. Moskau, Inst. für nutzbare Mineralien.) R. K. MÜLLER

N. N. Tichonowitsch, *Strukturelle Eigenheiten der erdölhöffigen Timan-Ural-Provinz.* Vf. untersucht die geolog. Verhältnisse des Gebiets u. kommt beim Vgl. mit benachbarten Provinzen zu dem Schluß, daß es eine Mittelstellung zwischen dem „zweiten Baku" u. dem Gebiet um Moskau einnimmt. — 3 Tafeln. (СОВЕТСКАЯ ГЕОЛОГИЯ [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 1. 43—60. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER

C. A. Pitts und **C. J. Seeber,** *Bewegliche Bauart eines hydraulischen Düsenrohres zur Säurebehandlung von Erdölbrunnen.* Beschreibung der Düsenrohrkonstruktion u. Möglichkeiten ihrer Anwendung unter verschied. Bohrverhältnissen. (Petrol. Engr. 12. 44—48. Aug. 1941.) SCHUSTER

Wallace A. Sawdon, *Erdölbrunnenausbau, verbessert durch Anreicherung der Bohrflüssigkeit mit präpariertem Bentonit.* Zur Verhinderung von Wasserverlusten durch Eindringen größerer Wassermengen in die ölhaltigen Sande wird eine Bohrfl. mit hohem Geh. an präpariertem Bentonit empfohlen, die einen leicht entfernbaren, aber abdichtenden Filterkuchen auf der Sandoberfläche bildet. Ergebnisse bei Anwendung der Bohrfl. unter verschied. prakt. Bedingungen. (Petrol. Engr. 12. 38—42. [3 Seiten.] Aug. 1941.) SCHUSTER

Ben Gumpertz, *Die Siebwirkung von Kies auf lockeren Sand.* Mit einer näher beschriebenen App., bei der Öl unter Druck durch ein Sand–Kies-Filter geleitet wird, untersucht Vf. die für die Erdölbohrungen wichtigen Einfll. im Modell. Er findet dabei, daß die gröbsten Anteile eines Kieses, der zum Abschirmen von losem Sand dient, innerhalb der prakt. in Betracht kommenden Strömungsgeschwindigkeiten des Öls etwa das 11fache des Sandkorndurchmessers betragen können. Für Anfangsgeschwindigkeiten unter $0{,}3 \cdot 10^{-3}$ m/sec kann dieser Wert bis auf 16 hinaufgesetzt werden. Die Mindestwandschichtstärke von Kiespackungen mit guter Siebwrkg. scheint mit derjenigen für eine Brückenbldg. zwischen Kies u. Sand zusammenzufallen. Es besteht für eine Kiespackung kein festes Verhältnis zwischen Strömungsgeschwindigkeit u. Kies–Sand-Faktor u. Verteilung des Sandes im Kiesbett. (Petrol. Technology 3. Nr. 2. Techn. Publ. 1195. 1—8. Mai 1940.) HENTSCHEL

Anders J. Carlson und **Max C. Eastman,** *Die Durchlässigkeitsmessungen beeinflussende Faktoren.* Mit einer Vorr., wie sie von PYLE u. SHERBORNE angegeben wurde, untersuchen die Vff. den Einfl., den Herst. u. Montierung des Probekörpers (Bohrkerns) u. Strömungsverhältnisse der Luft innerhalb des Probekörpers ausüben. Während ein Einfl. der verschied. Permeameter nur bei sehr großen Strömungsgeschwindigkeiten vorhanden ist, übt die Art der Herst. der Versuchszylinder (Zurichten der Stirnflächen) einen unbedeutenden Einfl. auf die Permeabilität aus. Große Unterschiede zeigen sich jedoch beim Einspannen der Proben zwischen Kautschukstopfen respektive beim Einkitten in Siegellack. Bei den geprüften Sandproben blieb man innerhalb des Gebietes des viscosen Fließens, solange die Strömung geringer als 1 ccm/sec/qcm war. (Petrol. Technology 3. Nr. 2. Techn. Publ. 1196. 1—6. Mai 1940.) HENTSCHEL

Harry F. Simons, *Hochdruck-Recycling-Anlage in Agua Dulce.* Beschreibung einer Anlage, die 20—30 000 000 cu ft. Gas/Tag unter 1450 lbs./sq. in. aus 10 Bohrlöchern entnimmt, unter 1200 lbs./sq. in. mit Waschöl mehrstufig wäscht u. unter 2200 lbs./sq.in. durch 2 Bohrlöcher in die produzierenden Sande zurückführt. Produktion ca. 2000 bbl/Tag Bzn. (63—68 Octanzahl) u. Waschöl, Butan wird nur gelegentlich produziert. (Oil Gas J. 39. Nr. 8. 30—31. 4/7. 1940.) LECKE

△ **Cyrille A. A. Bazille,** *Dampfkontrolle für Blaugasgeneratoren.* Die Menge des nicht zers. Wasserdampfes, der durch ein Generator-Koks-Brennstoffbett während der gaserzeugenden Periode hindurchgeleitet wird, wird durch automat. Regelung der eingeblasenen Wasserdampfmenge im Hinblick auf die Abkühlung des Brennstoffbettes verringert. Durch die Dampfkontrolle wird ein Gas von größerem Heizwert bei größerem Mengenumlauf erhalten. (**A. P. 2 369 522**, ausg. 13/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3148/49.) M. F. MÜLLER

K. H. M. Pontin, Rönninge, Schweden, *Gaserzeugung besonders aus minderwertigen Brennstoffen, wie Holz oder Sägeabfälle.* Das in der Verbrennungszone erzeugte heiße, CO_2-reiche Gas wird durch eine besondere Schicht von Reduktionskohle geleitet. Diese wird der Vergasungszone unter Umgehung der Verbrennungszone durch einen besonderen Mantel zugeführt. Hierdurch wird die Erzeugung eines gleichmäßig zusammengesetzten Gases gesichert. Vorrichtung. (**Schwed. P. 111 281** vom 22/10. 1943, ausg. 25/7. 1944.) J. SCHMIDT

Jonas Partheen, Göteborg, Schweden, *Reinigung von Generatorgas auf Fahrzeugen.* Man leitet das zu reinigende Gas in einen Tauchwascher. Hierbei soll das Gas aus einem unten an einer Verteilungsglocke angebrachten Rohrstück aus kleinen Öffnungen so austreten, daß die Gasbläschen auf die äußere von der Waschfl. benetzte Wandung der Tauchglocke auftreffen, wodurch die Waschwrkg. intensiviert wird. (**Dän. P. 62 382** vom 17/12. 1942, ausg. 26/6. 1944.) J. SCHMIDT

△ **Phillips Petroleum Co.,** übert. von: **W. Miller,** Conn., V.St.A. *Entschwefeln von Kohlenwasserstoffen.* KW-stoffe, die H_2S, Olefine u. andere KW-stoffe enthalten, werden katalyt. entschwefelt. Man leitet die heißen Dämpfe der KW-stoffe durch W., einen niedrigen aliphat. Alkohol oder durch eine Mischung beider Stoffe, z. B. durch Methylalkohol u. Wasser. Die KW-stoffe werden zu einer Fl. kondensiert, während der H_2S in dem W. in Lsg. geht. Das äußerst schnelle Abkühlen erniedrigt die Temp. der austretenden KW-stoffe so stark, daß eine Wiedervereinigung der Olefine u. des H_2S prakt. nicht erfolgt. (**A. P. 2 378 064**, ausg. 12/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3658.) SCHWECHTEN

* **Hamey Gas Co. Pty. Ltd.,** übert. von: **Clifford Oswald Hamey,** *Erhitzen der Gase von der Schieferbehandlung* unter Durchleiten durch eine Schicht von erhitzten Brenn-

stoffen in einem geschlossenen Ofen, der unter Durchleiten von Luft auf eine bestimmte Temp. vorerhitzt worden war. — Zeichnung. (**Aust. P. 117 351**, ausg. 19/8. 1943.) M. F. Müller

○ **Leo Clark Morgan**, Wichita, übert. von: **Troy J. Stewart**, Great Bend, Kan., V. St. A., *Flüssigkeit zur Behandlung von Erdölbohrlöchern*, welche eine Säure enthält u. mit der Erdformation wasserlösl. Salze bildet. Die Säure enthält eine Verb. in Form eines Metallsalzes einer Sulfonsäure der Formel HSO_3–A–R–A–SO_3H, worin A ein zweiwertiger aromat. Rest u. R ein zweiwertiger aliphat. Rest ist. (**A. P. 2 320 673** vom 3/8. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **David L. Mitchell** und **Harry Marks**, Los Angeles, und **Harry C. Beene**, Long Beach, Calif., V. St. A., *Verschlußzement für Erdölbohrlöcher*, bestehend aus 70 Vol.-% Bohrlochzement, 15% ungelöschtem Kalk, 10% „Ceidellite" u. 5% Eisenoxyd. (**A. P. 2 320 633** vom 16/11. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **Milwhite Co., Inc.**, übert. von: **Benjamin S. Lindsey**, Houston, Tex., V. St. A., *Erdölbohrschlamm*, bestehend aus natürlichem Ton der Jackson-Gruppe u. der Catahoula-Formation in koll. Form, dem eine geringe Menge Na_2CO_3 zugesetzt worden ist. (**A. P. 2 320 622** vom 13/5. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **Shell Development Co.**, San Francisco, Calif., übert. von: **Stanislaw Pilat** und **Marian Godlewicz**, Lemberg, Polen, *Trennung eines Kohlenwasserstofföles in Fraktionen* mit verschied. Eigg. durch Behandlung mit gasförmigen KW-stoffen, von denen einer weniger als drei C-Atome besitzen soll, unter einem Druck, der höher ist als Atmosphärendruck, der aber geringer ist als der Kondensationsdruck der verwendeten KW-stoff-Gase bei der Behandlungstemperatur. Es bilden sich zwei fl. ölhaltige Phasen von verschied. D., die sich voneinander trennen lassen. — Zeichnung. (**A. P. 2 315 131** vom 30/1. 1934, ausg. 30/3. 1943. Poln. Prior 6/2. 1933. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 30/3. 1943.) M. F. Müller

○ **Lummus Co.**, New York, übert. von: **Ludwig Kniel**, Jackson Heights, N. Y., und **August Henry Schutte**, Westfield, N. J., V. St. A., *Fraktionierverfahren für Benzine*, welche leichtsd. KW-stoffe mit 4 u. weniger C-Atomen enthalten. Das Verf. erzielt eine scharfe Trennung in ein Bzn., welches 5 u. mehr C-Atome enthält, u. in eine Leichtfraktion mit 4 u. weniger C-Atomen. Die scharfe Trennung wird dadurch erzielt, daß das dampfförmige KW-stoff-Gemisch durch langsam fortschreitende Kühlung in mehreren partiellen Kondensationsstufen in eine Anzahl von Fraktionen verwandelt wird. — Zeichnung. (**A. P. 2 320 616** vom 3/5. 1939, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

○ **Clinton C. Steward**, Whittin, Calif., und **Charles T. Draney**, Portland, Oreg., V. St. A., *Gewinnung von Olefinen und Motorenbenzin aus Kohlenwasserstoffgemischen*. Man trennt in einer 1. Fraktionierstufe gasförmige Olefine u. Bzn. als Kopffraktion von schwereren KW-stoffen ab, komprimiert Olefine u. Bzn., kühlt sie, trennt das gebildete Kondensat ab, kühlt weiter, bis fast alles verflüssigt ist, trennt dann aus beiden Kondensaten in einer 2. Fraktionierstufe Methan u. leichtersd. Anteile, in weiteren Kolonnen bei stufenweiser Drucksenkung die Olefine in Fraktionen ab u. unterwirft das fl. bleibende Bzn. einer raffinierenden Polymerisation. Die zu hoch sd. Polymerisate werden der 1. Fraktionierzone wieder zugeleitet. (**A. P. 2 340 778** vom 21/6. 1940, ausg. 1/2. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/2. 1944.) J. Schmidt

○ **Texas Co.**, New York, übert. von: **Arthur R. Goldsby** und **Eugene E. Sensel**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Motortreibstoffen*. Zwecks Erhöhung der Klopffestigkeit wird ein ungesätt. u. aromat. KW-stoffe enthaltendes Bzn. in eine niedrigsd. Fraktion mit einem Endsiedepunkt, der unterhalb der Siedegrenzen des Hauptteils der aromat. KW-stoffe liegt, u. eine höhersd. Fraktion zerlegt. Letztere wird der Raffination mit einem Lösungsm. unterworfen, um diejenigen Bestandteile zu entfernen, die die Aktivität des $AlCl_3$-Katalysators, der zur anschließenden Isomerisierung der höhersd. Fraktion verwendet wird, vermindern würden. Die der Isomerisierung unterworfene Fraktion wird dann mit der niedrigsd. Fraktion vereinigt. (**A. P. 2 324 295** vom 28/12. 1939, ausg. 13/7. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 13/7. 1943.) Beiersdorf

○ **Standard Oil Co. of Indiana**, Chicago, übert. von: **Maurice H. Arveson**, Flossmoor, Ill., V. St. A., *Klopffestmachen von Benzin*. Man leitet paraffin. Benzine in der Dampfphase zunächst bei etwa 400–480° über einen dehydrierenden u. anschließend über einen polymerisierenden Kontakt. (**A. P. 2 263 026** vom 6/6. 1938, ausg. 18/11. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 18/11. 1941.) J. Schmidt

△ **Alfred S. Wolner,** *Stabiler binärer Motortreibstoff* aus *Gasolin* u. *wasserfreiem A.* wird hergestellt durch Fraktionieren eines Gemisches von Gasolin u. konz. A., u. zwar als Rückstandsprod. in der Kolonne. Über Kopf geht beim Fraktionieren ein tern. azeotropes Gemisch über, welches sich beim Abkühlen in zwei Schichten trennt. Die obere Schicht besteht aus Leichtgasolin u. fast entwässertem A.; sie wird in die Destillationskolonne zurückgegeben. Die untere Schicht ist fast ausschließlich W., A. u. etwas Gasolin. Das W. wird abgetrennt u. der Rest der Schicht in die Kolonne zurückgegeben. (**A. P. 2 371 010**, ausg. 6/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3147.)
M. F. MÜLLER

○ **Universal Oil Products Co.,** übert. von: **Gustav Egloff,** Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Gasolin aus Naphthen- und Paraffinölen,* die schwerer sind als Gasolin, durch katalyt. Dehydrierung. Dabei werden die Naphthene in aromat. KW-stoffe übergeführt. Diese werden mit den Paraffinölen gemischt u. dann in Ggw. eines Crackkatalysators gecrackt. Aus dem dabei erhaltenen Umwandlungsprod. wird das entstandene Gasolin durch Dest. unter Rückfluß gewonnen. Ein Teil des Rückflußkondensats wird auf 900—1100° F (482—593° C) erhitzt u. einer Crackung unterworfen. (**A. P. 2 326 628** vom 31/3. 1941, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **Standard Oil Co. of Indiana,** übert. von: **John A. Anderson,** *Umwandlung von olefinischen und isoparaffinischen Kohlenwasserstoffen in höhermolekulare isoparaffinische Kohlenwasserstoffe,* wobei Motortreibmittel mit einer hohen Octanzahl gewonnen werden. Die Ausgangs-KW-stoffe werden mit H_2SO_4 unter Alkylierungsbedingungen in zwei Reaktionsgefäßen behandelt. In dem einen Reaktionsgefäß ist die H_2SO_4 80—98%ig. u. frei von SO_2; in dem zweiten Reaktionsgefäß ist die H_2SO_4 98—106%ig. u. enthält 0,1—5% SO_2. Die in dem zweiten Reaktionsgefäß verbrauchte Säure wird abgezogen, von SO_2 befreit u. dann im ersten Reaktionsgefäß verwendet. Die KW-stoffe werden durch die Reaktionsgefäße hintereinander oder parallel hindurchgeleitet. (**A. P. 2 374 262**, ausg. 24/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3147.)
M. F. MÜLLER

△ **Standard Oil Development Co.** übert. von: **Paul T. Parker,** *Alkylieren tertiärer Kohlenwasserstoffe.* Das Alkylieren eines tert. KW-stoffes wie z. B. Isobutan erfolgt in zwei Stufen mit einer Mineralsäure (z. B. H_2SO_4). Diese wird in einen fl. oder gasförmigen, die Olefine enthaltenden, Beschickungsstrom eingespritzt. Der Säureextrakt kommt dann mit dem tert. KW-stoff unter alkylierenden Bedingungen in Berührung. Auf diese Weise werden Motor- u. Fliegerbenzin hergestellt. (**A. P. 2 371 408**, ausg. 13/3. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3423.) HAUSWALD

△ **Shell Development Co.,** übert. von: **Isaac M. Hemphill,** *Alkylieren von Isoparaffinen und Naphthenen.* Isoparaffine u. Naphthene mit einem tert. C-Atom werden in der fl. Phase in zwei oder mehreren Stufen mit einem Olefin in einem kontinuierlichen Verf. alkyliert. Die Reaktionsteilnehmer werden in jeder Stufe mit einem H_2SO_4-Katalysator emulgiert, wobei ein Überschuß eines gesätt. KW-stoffes vorhanden sein soll. Die Emulsion wird aus jeder Stufe zu einem Separator abgezogen. Der abgetrennte Katalysator kehrt dann in dieselbe Stufe zurück. Frischer Katalysator wird nur der ersten Stufe zugeführt. Der ausgebrauchte Katalysator wird aus der letzten Stufe entfernt. (**A. P. 2 370 164**, ausg. 27/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3423.)
HAUSWALD

△ **John Elian,** *Synthetisches Verfahren zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen,* bes. Gasolin, aus CO u. H_2 durch Überleiten über gekörnten Katalysator, der aus einem innigen Gemisch von Ni-Carbid-Pulver u. CuO besteht. Das Ni-Carbid wird hergestellt durch Erhitzen von Ni-Pulver auf 250—450° unter Rühren in Ggw. eines C-abgebenden Gasgemisches u. durch rasches Abkühlen des Prod. auf Tempp. unterhalb 0°, bes. unterhalb —190°. (**A. P. 2 369 548**, ausg. 13/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3147.) M. F. MÜLLER

△ **Heinrich Heckel** und **Otto Roelen,** *Aktivierte Katalysatoren für die Kohlenwasserstoffsynthese* aus CO u. H_2 (oder Wassergas) werden erhalten durch gleichzeitige Fällung von Fe u. Ca oder Mg in Hydroxydform aus ihren Lsgg. der Chloride oder Nitrate mittels Alkalihydroxyden. Ca u./oder Mg machen in dem Gemisch 10—50% als Oxyde berechnet aus. Das Gemisch ist leichter zu filtrieren als $Fe(OH)_3$ allein. Der Katalysator wird vorzugsweise aktiviert durch Zusatz von 2—5% wenigstens eines Metalles von der Gruppe Ni, Co u. Cu. Als Träger kann Diatomeenerde, MgO-Pulver, Bimsstein oder Ton verwendet werden. In einem Beispiel wird der Katalysator in einer Wassergasatmosphäre bei 245° reduziert. (**A. P. 2 369 106**, ausg. 6/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3148.) M. F. MÜLLER

△ **Walter Feisst** und **Walter Schuff,** *Reaktivierung von Katalysatoren der Synthese von flüssigen Kohlenwasserstoffen* aus CO u. H_2. Nach wiederholter Regenerierung der Katalysatoren mittels H_2 bei Synthesetemp. verlieren die Katalysatoren ihre Wirksamkeit infolge der Anhäufung von organ. Stoffen. Sie werden danach regeneriert durch Erhitzen in einem rasch fließenden Strom von H_2 bei Tempp. zwischen 300 bis 400°, bes. 350—400°. Durch diese Behandlung verliert der Katalysator nach 2 Stdn. 80—85% der organ. Stoffe in Form eines Paraffins vom F. 60—65°. Dem Aktivierungswasserstoff kann Dampf zugemischt werden, um die pyrophoren Eigg. des red. Katalysators zu vermeiden. Nach dem Abkühlen wird die katalyt. M. mit W. angefeuchtet, in HNO_3 gelöst u. filtriert. Aus dem Filtrat werden die katalyt. Metalle mit Sodalsg. gefällt, gewaschen u. getrocknet u. mit H_2 reduziert. (**A. P. 2 369 956,** ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3148.) M. F. Müller

△ **Shell Development Co.,** übert. von: **Lawson E. Border,** *Entfernung von Mercaptanen aus Kohlenwasserstoffdestillaten.* Durch Zusatz einer verd. NaOH-Lsg. werden die Säuren entfernt, die stärker sind als die Mercaptane. Danach werden die wasserlösl. Verunreinigungen entfernt u. die Mercaptane mittels eines Lösungsm. herausgelöst. (**E. P. 557 315,** ausg. 15/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3154.) M. F. Müller

△ **Phillips Petroleum Co.,** übert. von: **Walter A. Schulze** und **Lloyd C. Morris,** *Entfernung von Dialkylmonosulfiden aus niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen.* Die KW-stoffe werden zunächst von H_2S u. Mercaptanen befreit u. dann mit wasserfreiem $CuCl_2$ in Berührung gebracht. Das $CuCl_2$ absorbiert die Dialkylmonosulfide unter Bldg. eines Additionsprod., welches durch Erhitzen auf 150—250° F (66—121° C) gespalten wird. Das frei gewordene Dialkylsulfid wird kondensiert, u. das $CuCl_2$ wird wieder benutzt. Die Spaltung des Additionsprod. wird unter Durchleiten eines indifferenten Gases begünstigt. (**A. P. 2 362 219,** ausg. 7/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39.** [1945.] 3154.) M. F. Müller

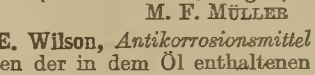
○ **Phillips Petroleum Co.,** Del., übert. von: **Robert W. Henry,** Bartlesville, Okla., V. St. A., *Herstellung von verbesserten Schmierölen* durch Raffination von Mid-Continent-Schmieröl mit einem Viscositätsindex von wenigstens 75 u. einem Schwefelgeh. unterhalb etwa 0,3 Gew.-% durch Zusatz von elementarem Schwefel in einer Menge von etwa 0,625—5 Gew.-% u. durch Erhitzen auf Tempp. von 200—250° F (93—121° C), bis aller Schwefel von dem Öl gebunden worden ist ohne wesentliche Bldg. von H_2S. Danach wird das Öl mit einem Extraktionsmittel behandelt, um unerwünschte Verunreinigungen u. Schwefelverbb. zu entfernen. (**A. P. 2 356 843** vom 9/10. 1941, ausg. 29/8. 1944. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. Müller

○ **Union Oil Co. of California,** Los Angeles, Calif., V. St. A., übert. von: **Vance N. Jenkins,** Palos Verdes Estates, *Schmierölmischung.* Man mischt ein Mineralschmieröl mit ca. 0,8—2% einer öllösl. Erdalkalimetallseife einer organ. aliphat. Säure, die in γ- oder höherer Stellung Oxygruppen enthält u. Lactone zu bilden vermag, oder in den genannten Stellungen NH_2-Gruppen enthält u. Lactame zu bilden vermag, oder einer aliphat. Aminosäure, die Lactime oder Lactimide zu bilden vermag, oder einer cycl. Oxysäure, die Lactone zu bilden vermag. Das erhaltene fl. Schmierölgemisch greift gegen Korrosion empfindliche Metallager nicht an, u. die Viscosität des Gemisches ist nicht wesentlich höher als die des ursprünglichen Schmieröls. (**A. P. 2 320 241** vom 21/11. 1939, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) Roick

○ **Shell Development Co.,** San Francisco, übert. von: **Ellis R. White,** Albany, Calif., V. St. A., *Schmieröl,* bestehend aus einem Mineralschmieröl, welches 0,25—5,0% eines öllösl. mehrwertigen Metallsalzes einer α-Aminoessigsäure, das gegen eine Oxydation unter den n. Schmierbedingungen in Verbrennungskraftmaschinen widerstandsfähig ist, enthält. (**A. P. 2 320 392** vom 13/1. 1941, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

△ **Socony-Vacuum Oil Co.,** übert. von: **Orland M. Reiff,** *Schmierölzusatzmittel,* bestehend aus *Seleniden* u. *Telluriden* von alkylsubstituierten Arylmetalloxyden der allg. Formel **A** worin T ein mono- oder polycycl. aromat. Ring ist. Σ ist S, Se oder Te, n ist 1—4 u. R ist eine Alkylgruppe mit wenigstens 10 C-Atomen, vorzugsweise mit 20 C-Atomen. OM ist OH, worin H ersetzt ist durch eine äquivalente Menge Metall. Y_b ist H oder ein Substituent in dem Arylring T. — Diese Verbb. werden erhalten durch Kondensation einer aromat. Oxyverb. (I) mit einem hochmol. aliphat. Halogen-KW-stoff (II) nach Friedel-Crafts. I ist Phenol, Resorcin, Hydrochinon, Brenzcatechin, Kresol, Xylenol u. 1- oder 2-Naphthol. II sind z. B. halogenierte schwere Petroleumöle,

die Petroleumwachs mit einem F. oberhalb 120° F (49° C) enthalten. Das chlorierte Wachs hat 10—16% Cl-Geh. u. wird in solcher Menge angewandt, daß das Verhältnis von Cl zu Phenol 3 : 1 beträgt. Die alkylierte oxyaromat. Verb. (III) wird mit elementarem Schwefel oder mit Schwefelhalogeniden in einem geeigneten Lösungsm. behandelt, um alkylierte Oxyarylsulfide mit Mono- oder Disulfidbindung zu gewinnen. Um aus III die Alkalimetallsalze zu gewinnen, wird die Verb. III mit dem Salz des Metalles in alkohol. Lsg. behandelt, wobei sich das Alkoholat des gewünschten Metalles bildet. Durch Erhitzen des Gemisches auf 300° F (149° C) etwa 1 Stde. lang werden die Metallalkoholate



mit der OH-Gruppe der Metallphenolatverb. umgesetzt. Zur Umsetzung geeignete Metallphenolate sind die Co- u. Sn-Phenolate von Wachs-Phenoldisulfid, Al- u. Na-Phenolate von Wachs-Phenoldisulfid u. Sn-Naphtholate von Wachs-Naphtholdisulfid, ferner die Ca- u. Ba-Phenolate von Wachs-Phenoldisulfid. (A. P. 2 366 873, ausg. 9/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3155.) M. F. Müller

△ **Union Oil Co. of California,** übert. von: **Chester E. Wilson,** *Antikorrosionsmittel als Zusatzmittel zu Schmierölen.* Zum Unschädlichmachen der in dem Öl enthaltenen oder sich bildenden Säuren werden dem Schmieröl 0,2—3% eines öllösl. Erdalkalisalzes einer schwach sauren, nicht carboxylgruppenhaltigen organ. Verb. zugesetzt, deren Ionisationskonstante unterhalb $5 \cdot 10^{-6}$ liegt. Sehr geeignet sind für diesen Zweck die Salze von *Dialkyldiphenolsulfiden,* z. B. das Ca-Salz des *Diamyldiphenolsulfids.* Diese korrosionshindernden Salze werden in Gemeinschaft mit 0,002—0,3% H_2O angewandt, welches zur Aktivierung der Salze u. bes. zusammen mit 0,5—3% einer Reinigungsseife angewandt wird. Als Seife dienen z. B. öllösl. Metallsulfonate, z. B. die *Ca-Salze von Mahoganysäuren.* (A. P. 2 361 804, ausg. 31/10. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3155.) M. F. Müller

△ **Standard Oil Co. of Ohio,** übert. von: **John M. Musselman** und **Herman P. Lankelma,** *Zusatzmittel für Schmieröle,* bestehend aus dem Reaktionsprod. von P_2S_5 mit *Naphthensäure* u. aus *Brucin.* Das Mittel wird in geringer Menge dem Öl zur Verbesserung seiner Eigg. zugesetzt. (A. P. 2 361 957, ausg. 7/11. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3155.) M. F. Müller

* **Standard Oil Development Co.,** *Hochdruckschmiermittel* mit wasserabstoßenden Eigg., welches geeignet ist für Maschinenteile, die mit W. in Berührung kommen. Dem Schmieröl auf Mineralölbasis werden 1—25 Gew.-% einer *Naphthensäurenseife,* z. B. *Pb-Naphthenat,* u. 0,5—5 Gew.-% einer *aromat. Oxyverb.,* welche zu weniger als 5% in W. von 20° lösl. ist, z. B. *Kresol,* zugesetzt. (E. P. 559 850, ausg. 8/3. 1944.) M. F. Müller

○ **Pure Oil Co.,** übert. von: **Norman D. Williams,** Chicago, Ill., V. St. A., *Halogeniertes Hochdruckschmiermittel,* bestehend aus einem Mineralöl u. aus einer Verb., welche sich von halogenierten Ketonen der allg. Formel $RC_n \cdot CO \cdot C_nR'$ u. von halogenierten Estern der Formel RC_nCOOC_nR' herleitet. R u. R' sind nicht saure, stabile ringförmige KW-stoff-Reste u. C ist ein aliphat. Rest. Das Halogenatom ist nur im aliphat. Rest an Kohlenstoff gebunden. (A. P. 2 326 315 vom 5/2. 1941, ausg. 10/8. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) M. F. Müller

○ **Stanolind Oil and Gas Co.,** übert. von: **Hubert H. Thompson,** Tulsa, Okla., V. St. A., *Analyse von Erdformationen.* Aus einem Bohrloch werden in verschied. Tiefen Erdproben entnommen. Diese werden für sich mit einer Fl. von bekannter D. zusammengebracht. Danach werden die Druckänderungen von jeder Flüssigkeitsprobe bestimmt, die notwendig sind, um zu der ursprünglichen D. der Ausgangsfl. zu gelangen. — Zeichnung. (A. P. 2 320 681 vom 21/5. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. Müller

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

M. Duriez, *Die kolloiden Bindemittel.* Besprechung der Grundzüge bei koll. Systemen, bei der Adsorption u. Flockung. (Travaux 27. 368—69. Okt. 1943.) Hentschel

L. T. Smith und **R. M. Hamilton,** *Stärkeklebstoffe.* Sammelbericht über Herst. u. Verwendung von Klebstoffen aus Stärke. (Chem. Trade J. chem. Engr. 115. 500—02. 10/11. 1944.) Gbimme

—, *Klebstoffe für Holz.* Als Klebstoffe für die Herst. von Sperrholz benutzt man koll. Lsgg. von *Phenolformaldehydharzen* in W. oder wss., mit einem Härtungsmittel versehene Lsgg. von *Harnstoffharzen.* Bes. geeignet sind Harnstoffharze in Schaumform. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 33. Juni 1940.) Nouvel

—, *Harnstofformaldehydklebmittel für die Sperrholzherstellung.* Eigg. u. Verwendung der auf Harnstofformaldehydharzbasis hergestellten Sperrholzleime *Kauritleim W*, *Beetle Cement W* u. *Beetle Cement H'* sowie des Härtemittels *Hot Hardener 12.* (Plastics 5. 100—01. Mai 1941.) KALIX

W. Nichols, *Fortschritte mit Kunststoffen.* Zur Verb. dünner Metallbleche mit Kunststoffolien dient das Plastelverfahren. Man schlägt in die Metallbleche zahlreiche Löcher mit scharfen Rändern oder Grat ein u. preßt dann Folien aus beliebigen Kunststoffen auf oder bringt sie auf andere Weise an. Vorzüge dieser Kombination: merklich verbesserte Beständigkeit gegen Feuchtigkeit oder trockene Wärme u. erhöhte Biegefestigkeit. Bes. vorteilhaft sind die „Sandwich"-Kombinationen, bei denen sich eine Kunststoffolie (z. B. aus Celluloseacetat) zwischen 2 Metallblechen (z. B. aus Stahl oder Duraluminium) befindet. Die erhöhte Beständigkeit gegen Feuchtigkeit u. Wärme macht sich bes. bei Kunststoffolien geltend, die alle sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit sind (am meisten Celluloseacetat, am wenigsten Polystyrol). Für die Verb. von Metallfolien wird ferner noch das fl. Kunstharzklebmittel *Ardux* angewandt (Verfestigung bei 155° innerhalb von 6 Min.). Es verbindet selbst hochglänzende Oberflächen einwandfrei miteinander. (Flight Aircraft Engr. 42. 475—77. 29/10. 1942.) KALIX

—, *Verbindung von Metallflächen durch Kunstharze.* (Vgl. vorst. Ref.) Neuerdings werden Metallbleche u. Folien durch thermoplast. Kunststoffe, bes. *Cellon*, verbunden. Auch *Nitrocellulose*, *Glyptal-*, *Vinyl-* u. *Acrylsäureharze* sind verwendbar. Das Verf. wird hauptsächlich zur Befestigung von Leichtmetallblechen auf Metallflächen, bes. im Flugzeugbau, verwendet. Die Verb. der Metallflächen wird durch Aufbügeln mit einem 115° warmen Bügeleisen ausgeführt. Die Kunstharze enthalten meist einen Zusatz von Metallchromaten (bes. Zn-Chromat) zur Verhinderung von Korrosionserscheinungen. Die verbundenen Metallflächen sind sehr widerstandsfähig gegen mechan. u. chem. Einflüsse. (Plastics 4. 165—66. Juli 1940.) KALIX

M. Duriez, *Die wesentlichen Stoffe für Abdichtungszwecke.* Besprochen werden Eigg. u. Anwendung von Bitumen u. Asphalt, Erdölpech, Steinkohlenteer, Emulsionen, Harzen, Kautschuk, Teer–Bitumen-Mischungen sowie mineral. Füllstoffen. (Travaux 27. 370—73. Okt. 1943.) HENTSCHEL

M. Varlan, *Dichtungsmaterialien und Schutzüberzüge.* Hinweis auf die Anwendung von Asphalt, Dachpappen, plast. Überzügen, wasserabweisenden Stoffen, Emulsionen u. metall. Abdichtungen. (Travaux 27. 374—76. Okt. 1943.) HENTSCHEL

△ **Wiggins, Teape & Co. Ltd., Stephen R. H. Edge** und **John Knaggs,** *Gelatine aus Chromlederabfällen,* die eventuell nach Bleichung etwa 24 Stdn. in einer ammoniakal. Lsg. eines komplexe Cr-Salze bildenden organ. Säureanions eingeweicht werden, hierauf mit einer NaOH-Lsg. des gleichen Anions behandelt, gut gewaschen u. mit warmem W. zur Extraktion der Gelatine von dem freien Kollagen behandelt werden. (**E. P. 557 594**, ausg. 26/11. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3457.) PANKOW

△ **The Borden Co.,** übert. von: **Lawrence Bradshaw** und **Carl F. MacLagan,** *Behandeln von Klebstoff.* Fein verteiltes möglicherweise klebendes Material mit beträchtlichem Anteil an wasserlösl. Kunstharz wird mittels geringer Mengen einer wasserunlösl. öligen Fl. mit einem dünnen Überzug versehen, so daß das Material nicht mehr stäubt u. nicht an Behältern u. Werkzeugen haftet, sich auch mit wss. Verdünnungsmitteln leichter mischt. (**A. P. 2 358 683**, ausg. 19/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 1573.) PANKOW

○ **Armstrong Cork Co.,** übert. von: **Paul O. Powers,** Lancaster, Pa., V. St. A., *Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukt.* Einen Klebstoff stellt man aus Harnstoff (I) u. Formaldehyd (II) dadurch her, daß man eine wss. Lsg., die II u. I im mol. Verhältnis von 2,2 : 1 enthält u. deren p_H-Wert durch Zugabe von Alkali auf 5,5—7,0 eingestellt wird, etwa 1—3 Stdn. auf ca. 140—180° F (60—82° C) erhitzt u. dabei den p_H-Wert bei 5,5—7,0 beibehält. Man bringt dann den p_H-Wert der Reaktionsmischung durch Zugabe von festem Alkali auf wenigstens 9,0 u. dampft unter Aufrechterhaltung dieses p_H-Wertes ohne Zuhilfenahme von Vakuum ein, bis nur noch ca. 20% W. vorhanden sind. (**A. P. 2 320 301** vom 8/6. 1939, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) ROICK

△ **Hercules Powder Co.,** übert. von: **Emile Pragoff jr.,** *Klebmittel.* Das Klebmittel hat als Grundlage Kautschuk. Es wird verbessert durch Zusatz eines druckempfindlichen, alterungsbeständigen, stark klebenden Harzderiv., das eine merkliche Menge dehydrierter Harzsäuregruppen enthält, z. B. dehydrierte Harzsäure selbst, dehydriertes

Harz, „Hyex"-Harz, eine „Hyex"-Harzsäure, Pseudopimarsäure, Pyroabietinsäure u. Mischungen dieser Harze, ihrer Säuren u. Ester. Das Verhältnis von Kautschuk zu dehydriertem Harz liegt vorzugsweise zwischen 40 u. 60, kann aber auch 80—20 betragen. Lanolin wird in Mengen von 10—50% als Weichmachungsmittel zugesetzt. *Klebstreifen, Heftpflaster* u. dgl. sind ebenfalls beansprucht. (**A. P. 2 377 647**, ausg. 5/6. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3697.) SCHWECHTEN

○ **Pennsylvania Industrial Chemical Corp.**, übert. von: **Frank W. Corkery**, Crafton, und **Samuel G. Burroughs**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Klebmittel*, bestehend aus *Kautschuk, Weißmineralöl* u. einem *β-Pinenpolymeren* (F. 80—150°). Letzteres dient zur Erhöhung der Haftfestigkeit. (**A. P. 2 320 716** vom 13/4. 1940, ausg. 1/6. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/6. 1943.) M. F. MÜLLER

△ **B. B. Chemical Co.**, übert. von: **Jan Teppema** und **Joseph F. Manning**, *Flüssiges Klebemittel*. Man stellt dieses aus einem *Butadien–Acrylnitril-Mischpolymer* (**I**) u. einem *Mischpolymer* (**II**) *aus Vinylchlorid–Vinylacetat* in einem Gewichtsverhältnis von 2 : 1 bis 1 : 2 her. **I** enthält annähernd 25% Acrylnitril, während den Hauptanteil von **II** Vinylchlorid bildet mit Vinylacetat in Mengen von 5% u. darüber. (**A. P. 2 367 629**, ausg. 16/1. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3704.) SCHWECHTEN

J. J. Perlmuter, *Kittpräparat* zum Dichten u. Auskleiden von Metall-, Holz-, Pappe-, Fasermaterial, das als Behälter für W., Öl, Bzn., Kerosin oder Terpentin dient. Man gibt zur Herst. des Präp. zu heißem *Alkydharz Anhydro–HCHO–Anilin*-Kondensationsprod. in Ggw. von *Phthalsäureanhydrid*. (**Russ. P. 64 688**, ausg. 30/4. 1945.) PANKOW

○ **Pure Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Paul Vincent McKinney** und **Milo Glenn Mayberry**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Kittmasse* durch Mischen eines *Schwefelharzes* (**I**), *Faktis* u. Füllstoff oberhalb des F. von **I**. **I** erhält man durch 4—15 std. Erhitzen von S bei 90—150° mit einem KW-stoff-Polymeren, das bei der selektiven Polymerisation von gummibildenden u. färbenden Bestandteilen von Petroleumdestillaten mittels Tonkatalysators entsteht, das 15—45% S enthält u. nach dem Erkalten eine feste harte M. ergibt. (**A. P. 2 316 964** vom 23/10. 1939, ausg. 20/4. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/4. 1943.) PANKOW

△ **Universal Camera Corp.**, übert. von: **Adin Daniel Falkoff**, *Kitt für optische Systeme*. Opt. Elemente mit einem n von 1,45—1,8 werden mit einer homogenen Mischung von *Abietinsäureestern* mit einem n von 1,5—1,6 als Zwischenlage zusammengekittet. (**A. P. 2 358 696**, ausg. 19/9. 1944. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1573.) PANKOW

△ **New Wrinkle, Inc.**, übert. von: **Folsom E. Drummond** und **A. Waldie**, *Trocknendes Fugendichtungsmittel*, bestehend größtenteils aus *entwässertem Ricinusöl* u. Pigmenten, zusammen mit Harzen u. einem Metalltrockner. Das entwässerte Ricinusöl kann durch Behandlung mit Glycerin u. Phthalsäureanhydrid verändert werden. Durch Änderung des Trockners kann das entwässerte Ricinusöl ganz ersetzt werden durch chines. Holzöl. (**A. P. 2 373 177**, ausg. 10/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 3168.) M. F. MÜLLER

XXIV. Photographie.

△ **Du Pont Mfg. Co.**, *Material für die Farbenphotographie*. Das Material besitzt eine oder mehrere lichtempfindliche Halogensilberschichten u. darüber eine Schicht, die einen Farbbildner enthält. Diese ist von den lichtempfindlichen Schichten durch geeignete Mittel so getrennt, daß sie bei der farbigen Entw. der letzteren in keiner Weise in Funktion tritt. Die Farbbildnerschicht enthält auch keinerlei Verbb., die mit dem farbgebenden Entwickler in Rk. treten können. (**E. P. 556 858**, ausg. 26/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. **39**. [1945.] 1813.) KALIX

⊙ **Chromogen, Inc.**, Nevada, übert. von: **Béla Gáspár**, Hollywood, Calif., V. St. A., *Farbenphotographisches Material*, bestehend aus zwei übereinander angeordneten Koll.-Schichten, von denen die eine Schicht eine lichtempfindliche Silberhalogenid-Emulsionsschicht ist. Wenigstens eine Schicht enthält einen in W. oder Alkali lösl. Farbstoff, welcher eine polymere Struktur $(-A-Aryl-)_n$ enthält, worin A eine chem. Gruppe ist, die an den Arylrest gebunden ist. n ist größer als eins. (**A. P. 2 356 759** vom 27/8. 1940, ausg. 29/8. 1944. E. Prior. 28/8. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/8. 1944.) M. F. MÜLLER

△ **Chromogen Inc.**, übert. von: **Paul D. Dreyfus**, *Farbenempfindliche Schichten*. Zur Ausfällung saurer Farbstoffe bei der Herst. farbenempfindlicher Emulsionen werden *Biguanide, Dibiguanide* u. *Polybiguanide* verwendet, die sich von aromat. Polyaminen

mit mindestens 2 Phenylgruppen ableiten. Die ausgefällten Farbstoffe sind trotz ihrer Acidität unlösl. in den alkal. photograph. Bädern. (**A. P. 2 368 647**, ausg. 6/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3742.) KALIX

△ **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Paul W. Vittum** und **Lot S. Wilder**, *Material für Farbenphotographie.* Bei den Verff. der Farbentw. wird die Bldg. eines Farbschleiers dadurch vermindert oder ausgeschaltet, daß man der empfindlichen Silbersalzemulsion vor dem Gießen einen Verzögerer zusetzt, der in Ggw. des Farbkupplers in der Emulsion während der Entw. nicht kuppelt. Ein solcher Verzögerer ist eine organ. Ringverb., die im Kern wenigstens einen Hydroxylsubstituenten enthält, z. B. *Amylhydrochinon, Isoamylhydrochinon, Laurylhydrochinon, Heptylhydrochinon* u. *Diheptylhydrochinon.* **E. P. 557 750** vom 3/12. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3216.) LEHMANN

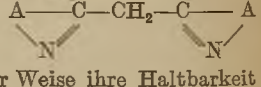
△ **E. I. du Pont de Nemours & Co.** und **James E. Kirby**, *Farbige Entwicklung.* Ein in einem lichtempfindlichen Ag-Salz erzeugtes latentes Bild wird in Ggw. eines diffusionsfesten Farbbilderns mit einer aromat. Aminoverb. entwickelt. Der Farbbildner ist eine Verb., die mehrere Kerne besitzt, wobei diese durch eine rein aliphat. Kette mit mehreren Amidbindungen miteinander verbunden sind. Die Kette setzt sich aus mehreren Moll. amidbildender Verbb. zusammen. (**E. P. 556 768**, ausg. 21/10. 1943. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 1813.) KALIX

○ **Perey D. Brewster**, Holmdell, N. J., V. St. A., *Umwandlung von Silberbildern in Farbstoffbilder.* Ein in einer Gelatineschicht photograph. erzeugtes Silberbild wird in ein transparentes Bild aus einer Farbstoffbeize bestehend umgewandelt, indem man die Schicht mit einem Lösungsm. für ein gasförmiges Bleichmittel behandelt u. dann das Bleichmittel auf die Schicht einwirken läßt. (**A. P. 2 320 028** vom 3/7. 1940, ausg. 25/5. 1943. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 25/5. 1943.) KALIX

○ **General Aniline & Film Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Wilhelm Schneider** und **Heinz Schulze**, Dessau, und **Gustav Wilmans**, Wolfen, *Subtraktive Mehrfarbenbilder.* Farbwertrichtige Kopien von subtraktiven Mehrfarbenaufnahmen erhält man, wenn man zur Aufnahme ein Material verwendet, in dem einer der darin enthaltenden Farbkuppler überwiegt, u. als Kopiermaterial einen Mehrschichtenfilm, in welchem ein anderer Farbkuppler überwiegt, u. zwar genau in dem Maße, daß die Farbfehler des Negativs kompensiert werden. (**A. P. 2 326 500** vom 6/3. 1940, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 23/2. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 10/8. 1943.) KALIX

△ **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Paul W. Vittum** und **Willard D. Peterson**, *Farbkuppler für die Farbenphotographie.* Als Farbkuppler werden Phenole verwendet, die in 2- oder 5-Stellung durch Alkylamino- oder Acylaminogruppen substituiert sind. Die Entw. erfolgt mit prim. aromat. Aminen. Es wird z. B. eine Lsg. von 2 g *2-Acetamido-5-methylphenol* in 10 ccm 10%ig. NaOH benutzt, die mit einer Lsg. von 2 g *2-Amino-diäthylaminotoluolhydrochlorid*, 5 g Na_2SO_3 u. 30 g Na_2CO_3 gemischt worden ist **A. P. 2 369 929**, ausg. 20/2. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3743.) KALIX

△ **E. I. du Pont de Nemours**, übert. von: **Cyril D. Wilson**, *Farbkuppler für die Farbenphotographie.* Es werden *Methylenbisazole* von der nebenst. allg. Formel verwendet, in denen A u. A′ die notwendigen Glieder darstellen, um einen *Oxazol-, Thiazol-, Selenazol-* oder *Tellurazolring* zu bilden. Diese Verbb. werden der lichtempfindlichen Schicht zugesetzt u. beeinträchtigen in keiner Weise ihre Haltbarkeit oder Empfindlichkeit. Die farbige Entw. erfolgt mit p-Phenylendiamin; die dabei entstehenden Verbb. zeichnen sich durch große Farbtiefe aus. (**A. P. 2 377 302**, ausg. 29/5. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3746.) KALIX



△ **General Aniline & Film Corp.**, übert. von: **Alfred Fröhlich** und **Wilhelm Schneider**, *Farbkuppler für das subtraktive Dreifarbenverfahren.* Als Farbkuppler für *Blaugrün* werden lösl. Salze von Phenolen oder Naphtholen verwendet, die in o-Stellung zur OH-Gruppe eine Benzothiazol-, Benzoxazol- oder Benzimidazolgruppe enthalten. Als Beispiele werden genannt: *2-(1-Oxy-2-naphthylcarbamyl)-6-nitrobenzothiazol* u. *2-(1-Oxy-2-naphthyl)-benzoxazol.* (**A. P. 2 373 821**, ausg. 17/4. 1945. Ref. nach Chem. Abstr. 39. [1945.] 3742.) KALIX

△ **International Polaroid Co.**, *Mehrfarbige, plastische Bilder.* Die Farbteilbilder befinden sich in verschied. Zonen eines durchsichtigen, hydrophilen linearpolymeren Materials. Die Zonen sind in verschied. Richtungen mol. orientiert, u. jede Zone enthält einen anderen subtraktiven dichroit. Farbstoff, der so gewählt ist, daß bei registerhaltiger Anordnung der Teilbilder ein Gesamtbild in natürlichen Farben entsteht. (**E. P. 556 578**, ausg. 12/10. 1943. Ref. nach Chem Abstr. 39. [1945.] 1814.) KALIX