

Chemisches Zentralblatt

1939. I. Halbjahr

Nr. 26

28. Juni

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

George Woolsey, *Ein Studium von Standardgleichungen*. Vf. behandelt die Gasgleichungen von BOYLE, GAY-LUSSAC, VAN DER WAALS u. deren Weiterentw., sowie die allg. Eigg. von Flüssigkeiten. (J. chem. Educat. 16. 60—66. Febr. 1939. Placentia, Cal., Valencia High School.) BOMMER.

Kenneth A. Kobe, *Demonstration der Umkehr einer Löslichkeitskurve*. Als Vorlesungsvers. eignet sich bes. gut $MnSO_4$ mit einem Löslichkeitsmaximum bei 27°. (J. chem. Educat. 16. 183. April 1939. Seattle, Wash., Univ.) BOMMER.

Nicholas D. Cheronis, *Laboratoriumsübungen als Einführungskurs in die organische Chemie*. (J. chem. Educat. 16. 165—70. April 1939. Chicago, City College.) BOMMER.

Ed. F. Degering, *Objektive Prüfungen in der organischen Chemie*. Eine Reihe von Examensfragen wird behandelt. (J. chem. Educat. 16. 190—93. April 1939. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) BOMMER.

William Mayrose, *Ein Modell einer modernen Wasserfiltrationsanlage als Projekt im Chemieunterricht höherer Schulen*. Der Bauplan einer Filtrationsanlage wird gegeben. (J. chem. Educat. 16. 83—86. Febr. 1939. Muskegon, Mich., Senior High School.) BOMMER.

William M. Thornton, *Tantal als Standardmaterial für die Masse*. Es wird gezeigt, daß Ta als Standardsubstanz für die M. recht gut geeignet ist. (J. chem. Educat. 16. 157—60. April 1939. Baltimore, Loyola College.) BOMMER.

W. Groth, *Versuche zur Anreicherung der Xenonisotope und deren Nachweis*. Es wird über vorläufige Ergebnisse von Verss. zur Isotopentrennung des Xenons nach dem HERTZschen Diffusions- u. dem CLUSIUSschen Trennrohrverf. berichtet. Nach einer Trenndauer von 40 Stdn. wurde im 12-stufigen Pumpenaggregat bei 2,00 mm Druck eine Verschiebung der At.-Geww. am leichten gegen das schwere Ende um 0,5 Einheiten erzielt. Bei Verwendung von Trennröhren mit 0,5 cm Durchmesser stieg die Trennwrkg. mit Steigen der Drahttemp. (Wolframdraht) an. In einem Rohr von 2,5 m Länge wurde nach 160 Stdn. eine Verschiebung der At.-Geww. von 1,56 Einheiten erhalten. Die Abhängigkeit der Trennwrkg. von der Temp. (1200—1650°) u. der Dauer wird graph. wiedergegeben. Die Analysen wurden nach der Wärmeleitfähigkeitsmeth. ausgeführt, wobei bei Proben von 1 cem bei Atmosphärendruck noch Verschiebungen im At.-Gew. von 0,01% nachweisbar waren. Im ganzen zeigte sich, daß bei Xenon, das Verwendung hoher Temp. zuläßt, ein Trennrohr von 1 m Länge etwa ebenso wirksam ist, wie es 12 Diffusionspumpen sind. (Naturwiss. 27. 260—61. 21/4. 1939. Hamburg, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie.) THILO.

B. Goldschmidt, *Die Fraktionierung von Radium in Ausscheidungen von Bariumjodat aus verschiedenen radiumhaltigen Bariumlösungen*. Es wird die Größe des Verteilungskoeff. Ra/Ba bei der Ausscheidung von $Ba(JO_3)_2 \cdot H_2O$ aus verschied. Ra-haltigen Ba-Lsgg. in Abhängigkeit von der Konz. des Ba-Salzes u. der Anwesenheit von Fremdsalzen untersucht. Im Gegensatz zu den Arbeiten von POLESSITSKY u. KARATAEWA (C. 1938. II. 4017) ergibt sich nur eine qualitative, aber keine quantitative Übereinstimmung mit der Theorie von RATNER (vgl. C. 1934. I. 2870). Der Verteilungskoeff. wächst mit zunehmender Konz. des Ba-Salzes in der Lsg. u. bei konstanter Konz. mit der Stärke des Anions u. bei Ggw. fremder Salze mit der Ionenstärke der Lösung. Vom prakt. Gesichtspunkt der Anreicherung des Ra durch fraktionierte Krystallisation muß die Zus. der Lsg. berücksichtigt werden u. die Art u. Konz. der in der Lsg. vorhandenen Ionen muß so gewählt werden, daß die Fraktionierung möglichst schnell zum Ziele führt. (J. Chim. physique 35. 407—13. Dez. 1938.) WERNER.

Schwerer Wasserstoff s. S. 4879, 4895, 4905, 4909, 4910, 4912.

* **J. K. Delimarski**, *Untersuchungen des Gleichgewichtes von $Pb + SnBr_2 \rightleftharpoons PbBr_2 + Sn$ in Aluminiumbromid als Lösungsmittel.* (Vgl. C. 1938. II. 2084.) Es wurde das Gleichgewicht nach der LORENZschen Methodik (C. 1930. I. 2510) bei 360° zwischen einem Metallmenge von Blei mit Zinn u. deren Bromiden in $AlBr_3 \cdot KBr$ als Lösungsm. untersucht. Die Befunde bestätigen, daß das Sn bedeutend edler ist als das Blei. Der Einfl. des Lösungsm. äußert sich in einer beträchtlichen Verschiebung des Gleichgewichts im Vgl. mit reinen Salzen ohne Lösungsm. (die Potentialdifferenz zwischen den Metallen steigt an) u. zweitens in seiner Unstimmigkeit der auf Grund des Gesetzes der akt. Massen berechneten Konstanten, was für eine in dem untersuchten Syst. vor sich gehende kompliziertere Rk. spricht. Das Gleichgewicht ist dem „idealen“ Gesetz der akt. Massen, sowie auch dem VAN LAAR-LORENZschen Gesetz (C. 1925. II. 1123) nicht unterworfen. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] 4. 443—57. 1938.) KLEVER.

M. A. Klotschko, *Untersuchung nichtwässriger Lösungen nach den Methoden der physikalisch-chemischen Analyse. II. Elektrische Leitfähigkeit, Viscosität und spezifisches Gewicht der Lösungen des binären Systems Aluminiumbromid-Nitrobenzol.* (I. vgl. C. 1939. I. 4719.) Die Unters. des angeführten Syst. erfolgte bei Temp. von 0—100°. Sämtliche erhaltenen Zus.-Eig.-Kurven des Syst. wiesen singuläre Punkte auf, die einem Verhältnis der Mol.-Komponenten von 1:1 entsprachen. Die gleichen Punkte wurden auch auf den Zus.-Temp.-Koeff.-Kurven erhalten. Die Isotherme der Leitfähigkeit weist 2 Maxima u. ein Minimum auf. Die ersteren entsprechen den eutekt. Gebieten des Syst. u. verschieben sich mit der Temp. in Richtung des $AlBr_3$. Das Minimum entspricht der chem. Verb. $AlBr_3 \cdot C_6H_5NO_2$ u. verändert sich nicht mit der Temperatur. Bei höheren Temp. zerfällt die Verb. in nichtleitende (bzw. schlecht leitende) Bestandteile, worauf die rasche Verminderung der Leitfähigkeit mit der Zeit, bei Temp., die nahe an der der Verharzung u. Zers. liegen, zurückgeführt werden kann. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Isvestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 641—73. Akad. d. Wissenschaften, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

Harold B. Friedman und **Bernarde E. Anderson**, *Neutralsalzwirkung. I. Der Einfluß von Neutralsalzen auf die Geschwindigkeit der Reaktion $2Fe(CN)_6^{4-} + 3J' \rightarrow 2Fe(CN)_6^{3-} + J_3'$.* Vff. untersuchen die Geschwindigkeit der genannten Rk. in K- u. Na-Salze enthaltenden Systemen mit u. ohne Zusatz von KCl, NaCl, KNO_3 u. $NaNO_3$ in 1-, 2- u. 3-mol. Konzentration. Die Rk. wird von K-Salzen stärker beschleunigt als von Na-Salzen, u. die Chloride wirken stärker als die Nitrate. Das Ergebnis ist in Übereinstimmung mit Messungen von JUST (Z. physik. Chem. 63 [1908]. 513) u. von LA MER u. FRIEDMAN (vgl. C. 1930. I. 3526). (J. Amer. chem. Soc. 61. 116 bis 118. Jan. 1939. Atlanta, Geo., School of Technol., Dep. of Chem.) H. ERBE.

Harold B. Friedman und **Jefferson A. Stokes jr.**, *Neutralsalzwirkung. II. Der Einfluß von Neutralsalzen auf die Hydrolyse von Kupfersulfat.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen mit einer elektrometr. Meth. den Einfl. von Neutralsalzen auf die Hydrolyse von $CuSO_4$. Diese wird durch Salze in der Reihenfolge KNO_3 , $NaNO_3$, KCl, NaCl erhöht, durch Na_2SO_4 u. K_2SO_4 jedoch erniedrigt. Weiterhin wird gefunden, daß die Hydrolyse des $CuSO_4$ mit steigender Verdünnung stärker wird. Der Hydrolysemechanismus wird diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 118—21. Jan. 1939.) H. ERBE.

** **Arthur L. Selikowitz**, *Eine Lösung einer Gleichung, die in der Theorie der Kettenreaktionen auftritt.* Die prim. Differentialgleichungen werden umgeformt, u. für einen speziellen Fall wird eine Näherungslsg. angegeben. (J. chem. Physics 7. 278. April 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodtlabor.) SCHOENECK.

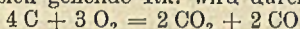
Marcel Véron, *Über die Verbrennung und Detonation in einem explosiblen Gasgemisch bei konstantem Volumen.* Die Geschwindigkeit der Strömung der unverbrannten Gase vor der Flammenfront bei der Verbrennung in einem geschlossenen Rohr wird untersucht; zwischen der Verbrennungsgeschwindigkeit W u. der Gasgeschwindigkeit V gilt die Beziehung: $V = \varphi \cdot W$, mit $\varphi = [\lambda(l-x)/\gamma] \cdot [d \log p/dx]$, dabei ist p der Gasdruck, x die Abszisse für die Flammenfront, l die Länge des Rohres, γ das Vol.-Verhältnis in dem Gesetz für die Kompression des unverbrannten Gases u. λ ein Faktor, der mit der Form des Rohres zusammenhängt. φ ist kleiner als 1 oder auch negativ;

*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 4904, 4905.

**) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 4905—4911, 4934.

bes. gegen Ende der Verbrennung, wenn die anfangs verbrannten Gase sich abgekühlt haben, wird das Druckgefälle negativ u. V wird entgegengesetzt gerichtet wie W ; dadurch verbrennen größere Mengen unverbrannten Gases plötzlich, was zur Ausbildung einer Druckwelle mit steiler Front u. somit zur Entstehung von Detonation Anlaß gibt. Diese Vorstellung über die Entstehung der Detonation erklärt unmittelbar eine Reihe von Beobachtungen, nämlich daß 1. Detonation immer am Ende der Verbrennung unmittelbar nach Erreichung des Maximums des Druckanstiegs auftritt, 2. Detonation durch sehr hohe Drucke bei Beginn der Verbrennung u. stark ansteigenden Druck am Ende der Verbrennung hervorgerufen wird; andererseits wird sie durch Erwärmung der Wände in der Vordetonationszone unterbunden u. tritt in kugelförmigen Gefäßen bei Zündung im Zentrum nicht auf; dies wird darauf zurückgeführt, daß in beiden Fällen die Abkühlung der anfangs verbrannten Gase nicht genügt; 3. Detonation durch Turbulenz unterdrückt wird, da hierdurch die Unterschiede der Geschwindigkeiten u. Beschleunigungen an der Flammenfront vermindert werden, 4. Detonation begünstigt wird durch starken Druckanstieg in den Restgasen am Ende der Verbrennung u. durch Erwärmung der Wände an dem der Zündstelle entgegengesetzten Ende des Verbrennungsgefäßes. Auf die Folgerungen für die Verhältnisse bei Motoren wird hingewiesen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1037—39. 28/11. 1938.) v. MÜFFLING.

Lothar Meyer, *Die Oberflächenreaktion von Graphit mit Sauerstoff, Kohlendioxyd und Wasserdampf bei niedrigen Drucken.* (Vgl. C. 1935. I. 3093.) Die an der Oberfläche von Graphit zwischen diesem u. O_2 vor sich gehende Rk. zeigt unterhalb 1500° absol. einen ganz anderen Charakter als oberhalb 1800° absol. Die Rk. bei den niederen Temp. ist von 1. Ordnung. Die Bldg.-Geschwindigkeit von CO u. CO_2 ist proportional dem Rk.-Druck, das Verhältnis CO/CO_2 unabhängig von Druck u. Temperatur. Die am wahrscheinlichsten vor sich gehende Rk. wird durch die Gleichung:



wiedergegeben. Die Aktivierungsenergie beträgt 20,30 Kcal. Der Angriff des O_2 erfolgt an der Basisfläche des Graphiteinkrystalles. Ein charakterist. Merkmal dieses Rk.-Types ist, daß sich O_2 in Graphit löst. Elektronenbeugungsdiagramme zeigen eine Aufweitung zwischen den Netzebenenabständen des Graphitgitters infolge dieser Gasaufnahme. Ob für die Rk.-Ordnung die Auflsg. des O_2 im Graphit oder die eigentliche chem. Rk. maßgebend ist, ist noch nicht zu unterscheiden. — Die im höheren Temp.-Bereich stattfindende Rk. ist von 0. Ordnung. Die Bldg. von CO u. CO_2 ist unabhängig vom Druck. Das Verhältnis CO/CO_2 ist 2, unabhängig von der Temperatur. Die Rk. dürfte am wahrscheinlichsten nach: $3C + 2O_2 = CO_2 + 2CO$ erfolgen. Aktivierungsenergie: 70 Kcal. Der Angriff des O_2 erfolgt an den Ecken des Graphiteinkrystalles. — Die Oberflächenrk. zwischen Graphit u. CO_2 ist ebenfalls von 0. Ordnung. Die Bldg.-Geschwindigkeit des CO ist jedoch viel geringer als die von CO u. CO_2 bei Angriff durch O_2 im Gebiet höherer Temperatur. Die Aktivierungsenergie beträgt 90 Kcal. — Die prim. Rk. von H_2O -Dampf mit Graphit führt zur Bldg. von CO nach $C + H_2O = CO + H_2$. Kohlendioxyd wird nur spurenweise gebildet u. ist unabhängig von der Temperatur. Die Bldg.-Geschwindigkeit von CO durch H_2O ist prakt. gleich der durch CO_2 an Graphit. Wie dort ist hier die Rk. von 0. Ordnung, die Aktivierungsenergie beträgt etwa 90 Kcal. Die Bldg.-Geschwindigkeit von CO ist bei etwa 1400 — 1800° absol. nur gering u. steigt mit der Temp. an. (Trans. Faraday Soc. 34. 1056—61. Aug. 1938. Höllriegelskreuth b. München, Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Labor.) ERNA HOFFMANN.

* L. N. Katzaurov, *Die Orientierung von aus Fe_3O_4 reduzierten α -Fe-Krystallen.* Die röntgenograph. Unters. des Bldg.-Prozesses von NH_3 -Katalysatoren zeigte, daß während der Red. des Fe_3O_4 durch H_2 zu α -Fe eine Orientierung der Krystallite erfolgt. Die in einer LAUE-Kamera erhaltenen Aufnahmen zeigten typ. Texturdiagramme, wobei ihr Charakter von der Red.-Temp. abhängig ist. Bei Zusatz eines Promotors (2% Al_2O_3) ergaben sich starke Veränderungen in der Textur. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 9. 292—93. 1937. Moskau, Staatl. Stickstoff-Inst.) KLEVER.

H. O. Kneser, *Die wahre Schallgeschwindigkeit in Luft.* Vf. weist darauf hin, daß sich die Unstimmigkeiten zwischen den Ergebnissen verschied. Präzisionsmessungen der Schallgeschwindigkeit in reiner Luft dadurch erklären lassen, daß die Messungen stets entlang einer mehr oder weniger rauen Oberfläche angestellt wurden, wodurch eine Krümmung der Schallstrahlen erzeugt wird. Als zuverlässigster Wert für 0° wird

*) Katalyt. Rkk. organ. Verb. s. S. 4908, 4929, 4937, 4941.

angegeben: 331,60 m/Sekunden. (Ann. Physik [5.] **34**. 665—68. April 1939. Marburg/Lahn, Univ., Physikal. Inst.) FUCHS.

A₁. Aufbau der Materie.

A. S. Eddington, *Das „Versagen“ der Quantentheorie bei kleinen Längen und hohen Energien*. Bezugnehmend auf die Ausführungen von BHABHA (C. 1939. I. 4151) legt Vf. dar, daß man das Versagen der üblichen Quantentheorie bei kleinen Dimensionen u. hohen Energien darauf zurückführen kann, daß die Unbestimmtheit von Lage u. Impuls des physikal. Ursprungs, von dem aus die beobachtbaren Größen gemessen werden, nicht berücksichtigt wird. Die M. des schweren Elektrons scheint 10/136 der M. des Wasserstoffatoms zu sein, also gleich einer M., wie man sie nach Vf. auch außerhalb der Kertheorie zur Beschreibung der Impulsunbestimmtheit braucht. (Nature [London] **143**. 432—33. 11/3. 1939. Cambridge, Obs.) HENNEBERG.

L. D. Landau, *Quanteneigenschaften der Flüssigkeiten*. Vortrag. Ungeachtet der Kleinheit der Quanteneffekte bei gewöhnlichen Fl. können dieselben durch den Vgl. von verschied. Isotopen untersucht werden. Nach der klass. Statistik sollten die meisten Eigg. der Isotopen vollkommen ident. sein, so daß jeder Unterschied zwischen denselben von Quanteneffekten herrührt. Die Theorie von UHLENBECK u. GROPPER zeigt, daß man die in Fl. wirkenden Kräfte aus dem Unterschied der Eigg. der Isotopen bestimmen kann. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] **1937**. 379—80.) KLEVER.

O. Klein, *Relativität, Masse und Energie im Zusammenhang mit den neuen Kernkräften*. (Tekn. Tidskr. **69**. 137—42. 23/3. 1939.) H. ERBE.

Jacques Yvon, *Über den Radius des Elektrons*. Durch Einführung einer Konstanten von der Dimension einer Zeit, die der Entfernung der Weltpunkte des Elektrons X_k u. des Beobachters x_k (Quell- u. Aufpunkt) entspricht, also durch Ersatz der Beziehung $a_k ak = a^2$ an Stelle von $a_k ak = 0$, wo $a_k = x_k - X_k$, in die klass. Theorie des Elektrons wird das Unendlichwerden seiner Selbstenergie vermieden; dabei entspricht $e^2/2a$ der Ruhmasse, a dem Radius des Elektrons. (Vgl. auch GROENWOLD (C. 1939. I. 4150). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 432—34. 6/2. 1939.) HENNEBERG.

A. Alichanov, A. Alichanian und M. Kozodaev, *e/m_0 -Bestimmung für β -Teilchen von RaC*. Die β -Spektren von RaC u. RaE wurden auf das Vorhandensein schwerer Elektronen (mit 2—5 Elektronenmassen) hin untersucht. Die Vers. fielen negativ aus; d. h. der Anteil derartiger Elektronen an der Anzahl n. Elektronen muß kleiner als $1/200$ sein. JAUNCEYS Annahme über das Vorhandensein eines kontinuierlichen Massenspektr. der RaE-Elektronen wird damit hinfällig. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **20** (N. S. 6). 427—28. 25/8. 1938. Leningrad, Physico-Techn. Inst.) WALENT.

H. S. W. Massey und H. C. Corben, *Die Emission und Absorption schwerer Elektronen*. Die von YUKAWA (C. 1935. I. 2490) entwickelte Theorie über die Wechselwrg. zwischen schweren Partikeln wird angewendet auf die „photoelektr.“ Absorption eines schweren Elektrons durch ein Kernneutron oder Kernproton u. auf die Emission eines schweren Elektrons beim Zusammenstoß eines freien Neutrons oder Protons mit einem Kern. Der Wrg.-Querschnitt für Absorption pro Kernpartikel beträgt 10^{-26} qcm bis zu 10^8 eV Energie der schweren Elektronen, nimmt aber mit wachsenden Energien wahrscheinlich stark ab. Der Wrg.-Querschnitt für Emission schwerer Elektronen bei nichtrelativist. Energien der Protonen oder Neutronen liegt in der Größenordnung von 10^{-29} qcm. Es muß angenommen werden, daß bei höheren Energien die Ausbeute wesentlich größer ist, wenn man die verhältnismäßig große Anzahl beobachtbarer schwerer Elektronen mit diesem Emissionsprozeß erklären will. (Proc. Cambridge philos. Soc. **35**. 84—94. Jan. 1939. London, Univ.) WALENTOWSKI.

L. Goldstein, *Über den statistischen Charakter der Kernzusammenstöße*. Durch Anwendung der statist. Thermodynamik auf Vorgänge im Kerninnern werden theoret. Betrachtungen über den Mechanismus von Kernrk. u. die daraus folgenden mittleren Lebensdauern der angeregten Zwischenkerne angestellt. (J. Physique Radium [7] **10**. 23—29. Jan. 1939. Paris, Inst. Henri Poincaré.) WALENTOWSKI.

Théodore Kahan, *Durch langsame Neutronen hervorgerufene Umwandlungen und die Kerndynamik von Bohr*. Zusammenfassende Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen Neutronen u. Kernen auf der Grundlage der BOHRschen Kerndynamik. (Rev. gén. Sci. pures appl. **50**. 89—98. 28/2. 1939.) WALENTOWSKI.

Z. Bay und Z. Szepesi, *Über die Intensitätsverteilung der Comptonstreuung von γ -Strahlen*. Die Intensität der an dünnen Al-Schichten gestreuten γ -Strahlen eines

26—35 mC starken, von 2,5 cm Pb umgebenen Ra-Präp. wurde in einer lichtstarken Anordnung unter genauer Winkeldefinition mit Hilfe eines Zählrohres gemessen. Die Zahl der Impulse wurde für das wellenlängenabhängige Ansprechvermögen des Zählrohres korrigiert, so daß die Streuintensitäten in absol. Maß angegeben werden konnten. Unter Zugrundelegung einer mittleren prim. Wellenlänge von 8 X.-E. ergaben sich aus der Formel von KLEIN-NISHINA Streuquerschnitte, die mit den gemessenen, um den Kernstreuungskoeff. verminderten Werten bedriedigend übereinstimmten, während die nach der BREIT-GORDON-DIRACschen oder der COMPTONschen Streuformel berechneten Werte nicht mit den Meßwerten in Einklang gebracht werden konnten. (Z. Physik 112. 20—28. 17/3. 1939. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

STUHLINGER.

Z. Bay und **G. Papp**, *Über den Kerneffekt bei der Streuung von γ -Strahlen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die gesamte Streuung von γ -Strahlung setzt sich im Falle äußerst dünner Schichten nur aus COMPTON-Streuung u. aus Kernstreuung zusammen. Da die COMPTON-Streuung proportional der Zahl der Elektronen pro ccm, die auf ein Atom bezogene Kernstreuung aber proportional dem Quadrat der Ordnungszahl ist, läßt sich aus dem Vgl. der Gesamtstreuung zweier Elemente der Anteil der Kernstreuung leicht bestimmen. Die Gesamtstreuung von Pb u. Al wurde mit der im vorst. Ref. geschilderten App. gemessen; der Kernstreuungsanteil erwies sich als richtungsunabhängig, d. h. die am Kern gestreute γ -Strahlung ist isotrop. Dies steht im Einklang mit der Annahme, daß die Kernstreuung durch die Vernichtung von Positronen aus den Elektronenpaaren der prim. γ -Strahlung verursacht wird. (Z. Physik 112. 86—91. 17/3. 1939.)

W. Bothe und **W. Gentner**, *Die Wellenlängenabhängigkeit der Kernphotoeffekte; mit Anhang: Die radioaktiven Isotope des Selen*. (Vgl. C. 1938. II. 2553.) Frühere Unters. (C. 1937. II. 1306, 1307 u. 3126) über den Kernphotoeffekt mit der 17-MeV- γ -Strahlung der Li-p-Rk. (0,55 MeV Protonenenergie) wurden nach Vergrößern der Kanalstrahlapp. mit den 12-MeV- γ -Strahlen der B-p-Rk. (1 MeV Protonenenergie) wiederholt u. fortgesetzt. Der Nachw. der entstehenden Isotope erfolgte über ihre Radioaktivität. Bei allen untersuchten Elementen ist die relative Ausbeute an Umwandlungen für die beiden γ -Strahlungen nicht wesentlich verschied.; der Absorptionsquerschnitt nimmt im allg. mit wachsender γ -Energie zu. Dies läßt auf ein kontinuierliches Absorptionsspektr. der Kerne schließen in Übereinstimmung mit der BOHRschen Theorie, nach der die Anregungsstufen der Kerne bei den hier in Frage kommenden Energien so dicht liegen, daß sie prakt. ein Kontinuum darstellen. Die mögliche Verfälschung der Ergebnisse durch die in der Kanalstrahlröhre entstehenden Neutronen wurde eingehend diskutiert u. als unbedeutend erwiesen. Das Mischungsverhältnis der beiden Br-Isomere nimmt mit wachsender Anregungsenergie zugunsten des 4,5-Stdn.-Isomers zu, so daß die Deutung dieses Isomers als metastabiler Anregungszustand des 18-Min.-Isomers nahegelegt wird. Die auffallende Verschiedenheit der Ausbeute bei verschied. Elementen rührt wohl zum Teil daher, daß bei einigen Elementen an die Stelle einer Positronenemission die energet. günstigere Elektroneneinfangung tritt, die bei den vorliegenden Messungen nicht festgestellt werden konnte, zum Teil, auch — bes. bei leichten Elementen — daher, daß die zu einem akt. Kern führende Neutronenemission durch die zu einem stabilen Kern führende Emission eines geladenen Teilchens ersetzt wird. Die Bestrahlung von ^{78, 80, 82}Se lieferte die von SNELL (C. 1938. I. 3884) aus dem Prozeß $\text{Se}(n, \gamma)$ Se gefundenen Halbwertszeiten von 17 Min. u. 57 Min.; beide Isotope müssen eine $M. \leq 81$ haben. Das von SNELL gefundene Br-Isotop (2,4 Stdn.) entstammt wahrscheinlich dem akt. ⁸³Se, das in geringer Menge durch den Prozeß ⁸²Se(n, γ) ⁸³Se gebildet wird. (Z. Physik 112. 45 bis 64. 17/3. 1939. Heidelberg, Inst. f. Physik am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.)

STUHLINGER.

Seishi Kikuchi und **Hiroo Aoki**, *Die Streuung schneller Neutronen durch Atome*. Die früher beschriebenen Messungen (C. 1939. I. 3681) über die Streuung von D-D- u. Li-D-Neutronen an Atomkernen wurden auf 37 Elemente ausgedehnt, wobei die bisherigen Ergebnisse bestätigt wurden. Der Streuquerschnitt für die monochromat. D-D-Neutronen ist teils größer, teils kleiner als der für die inhomogenen Li-D-Neutronen; in jedem Fall findet man einen wellenähnlichen Verlauf des Streuquerschnittes mit der Ordnungszahl. Da die unelast. Streuung u. die Absorption der Neutronen vernachlässigbar sind, läßt dies auf eine Resonanzerscheinung bei dem Streuvorgang schließen. Für schwere Kerne ist jedoch die Inhomogenität des Neutronenstrahles (0,1 MeV) viel größer als der Abstand der Energieniveaus (1 keV bis 1 eV), so daß

man eine resonanzartig verlaufende Streuung nur verstehen kann, wenn man sie als sogenannte „Potentialstreuung“ betrachtet, bei der kein Zwischenkern gebildet wird u. für die deshalb auch andere Energietermine maßgebend sind. Selbst für die inhomogenen Li-D-Neutronen zeigt der Streuquerschnitt auch noch für schwere Kerne einen resonanzartigen Verlauf. (Proc. phys. math. Soc. Japan [3] 21. 75—89. Febr. 1939. Osaka Imp. Univ., Physical Inst., Faculty of Science.) STUHLINGER.

A. Szalay, *Die Anregungsfunktionen der Umwandlungen* $_{13}^{27}\text{Al}(\alpha; n)_{15}^{30}\text{P}$ und $_{8}^{10}\text{B}(\alpha; n)_{7}^{13}\text{N}$. In einem halbkugeligen Spitzenzähler werden die Aktivitäten der radioakt. Endprod. $_{15}^{30}\text{P}$ bzw. $_{7}^{13}\text{N}$ gemessen, die durch Bestrahlen einer dünnen, auf der Innenseite einer Halbkugel angebrachten Schicht von ^{27}Al bzw. $^{10}\text{B} + ^{11}\text{B}$ mit Po- α -Strahlen gebildet wurden. Die Bestrahlung von Al ergab für den Zwischenkern ^{31}P mehrere α -Resonanzenergien; der Vgl. dieser Resonanzstufen mit den bei Protonenemission desselben Kerns gefundenen Stufen läßt auf eine Auswahlregel für Protonenemission schließen. Die vielen bei der B-Umwandlung gefundenen α -Resonanzenergien gehören dem ^{10}B -Isotop, also dem ^{14}N -Kern, an, da das ^{11}B -Isotop keinen radioakt. Endkern liefert. Eine Zuordnung der von MAURER (C. 1938. I. 4416) gefundenen Resonanzen war dadurch möglich. Die absol. Ausbeute an Neutronen pro α -Strahl (5,3 MeV) wurde für die Al- u. für die B-Umwandlung angegeben. (Z. Physik 112. 29—44. 17/3. 1939. Debrecen, Ungarn, Univ., Phys. Inst. d. med. Fak.) STUHL.

R. Sagane, *Radioaktive Isotope von Cu, Zn, Ga und Ge*. (Vgl. C. 1939. I. 2720.) Durch Bestrahlen mit langsamen u. schnellen Neutronen wurden folgende Kerne erhalten: (+) u. (—) bedeuten die Art der ausgesandten Elektronen, die Zahl die Halbwertszeit: ^{62}Cu (—) 10 Min.; ^{64}Cu (+), (—) 12,8 Stdn.; ^{66}Cu (—) 5 Min.; ^{63}Zn (+) 37 Min.; ^{69}Zn (—) 57 Min.; ^{68}Ga (+) 66 Min.; ^{70}Ga (—) 20 Min.; ^{72}Ga (—) 14,1 Stde.; ^{69}Ge (+) 30 Min.; ^{71}Ge (+) 26 Stdn.; ^{75}Ge (—) 80 Min.; ^{77}Ge (—) 7 Stunden. Die Energien der ausgesandten β - u. γ -Strahlen sind angegeben. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 6. 6. Physic. Rev. [2] 53. 212. California Univ.) THILO.

Keizo Sinma und Fumio Yamasaki, *Die β -Strahlspektren von ^{62}Cu , ^{64}Cu und ^{66}Cu* . Das positronenakt. ^{62}Cu (Hz 10,5 Min.) wurde durch Bestrahlen von Cu mit den schnellen Neutronen der Li-D-Rk. gebildet, das positronen- u. elektronenakt. ^{64}Cu (Hz. 12,8 Stdn.) durch Bestrahlen mit 3 MeV-Deutonen u. das elektronenakt. ^{66}Cu (Hz. 5,1 Min.) durch Bestrahlen mit den langsamen Neutronen aus der Be-D-Reaktion. Der ^{64}Cu -Kern kann auf doppeltem Wege zerfallen: unter Elektronenemission zu ^{64}Zn oder unter Positronenemission zu ^{64}Ni , das Verzweigungsverhältnis wurde zu 2,6 festgestellt. Die Elektronen- bzw. Positronenbahnen der verschied. Isotope wurden in einer WILSON-Kammer mit Magnetfeld photographiert; die Auswertung der Bahnen nach der KONOPINSKY-UHLENBECKSchen Theorie ergab für das Positronenspekt. von ^{62}Cu eine obere Grenze von 3,4 MeV, für das Elektronenspekt. von ^{64}Cu von 0,70 MeV, für das Positronenspekt. von ^{64}Cu von 0,71 MeV u. für das Elektronenspekt. von ^{66}Cu von 2,9 MeV. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. 16—23. Dez. 1938. Tokyo, Inst. of Physical and chemical Research. [Orig.: engl.]) STUHLINGER.

Irène Curie, Paul Savitch und Aurélio Marques da Silva, *Über die Strahlung des Stoffes der Halbwertszeit 3,5 Stunden, der sich bei Bestrahlung von Uran mit Neutronen bildet*. Vff. untersuchen die β -Strahlung des früher (vgl. C. 1939. I. 3119) beschriebenen Stoffes in einer Nebelkammer mit magnet. Feld in die die β -Strahlen durch ein Al-Fenster eintreten konnten. Die Substanzproben waren aus 10—20 g von mit Neutronen einer Rn-Be-Quelle von 500—1000 Millicurie bestrahltem Uran extrahiert u. wurden — im Gemisch mit Lanthanarbonat — untersucht. Die Maximalenergie der ausgesandten β -Strahlen beträgt mindestens 3,2 MeV. Die Elektronenverteilungskurve hat ein Maximum zwischen 0,75 u. 1 MeV. Durch γ -Strahlen ausgelöste Sekundärelektronen haben Energien zwischen 0 u. 1,6 MeV. 13 von 173 beobachteten Nebelbahnen mit Energien von > 6 bis 8 MeV werden kosm. Strahlen zugeschrieben. Außerdem wurden auf 427 β -Strahlen 11 Positronenbahnen mit einer Maximalenergie von 1,5 MeV gefunden. Nach weiteren Verss. mit Monadjemi beträgt die Zahl der aus der Quelle stammenden Positronen etwa 6 pro 100; wahrscheinlich sind sie auf innere Materialisation von γ -Strahlen zurückzuführen. (J. Physique Radium [7] 9. 440. Okt. 1938. Paris, Labor. Curie, Inst. d. Radium.) THILO.

W. Wefelmeier, *Ein Modell der Transurane*. Vf. zeigt, daß sich die α -Stabilität der Transurane u. der Abfall des Neutronenüberschusses in der Reihe dieser Atomarten verstehen läßt, wenn man annimmt, daß die Atomkerne mit wachsendem At.-Gew. immer mehr eine langgestreckte ellipsoid. Form annehmen. Auch das Zerplatzen

des Urans u. Thors läßt sich bei einer solchen Form der schwersten Atomkerne verstehen. (Vgl. auch C. 1937. II. 2485.) (Naturwiss. 27. 110—11. 17/2. 1939.) THILO.

Rudolf Steinmaurer, *Die Erforschung der kosmischen Strahlung im letzten Jahrzehnt*. Zusammenfassende Darst. mit 1017 Literaturzitaten. (Ergebn. kosm. Physik 3. 38—112. 1938. Innsbruck.) H. ERBE.

M. S. Vallarta, *Gibt es mehrfach geladene primäre Teilchen in der Höhenstrahlung?* Es wird auf einige mögliche Ursachen der kürzlich gefundenen starken Breitenabhängigkeit sehr großer Schauer hingewiesen. Ein Breiteneffekt für auslösende Teilchen mit Energien von etwa 10^{11} eV — wie sie für die Entstehung großer Schauer erforderlich sind — kann nicht vorhanden sein, wenn es sich um Elektronen oder Protonen handeln würde, wohl aber, wenn die prim. Teilchen mehrfache Ladung u. größere M. besitzen. (Physic. Rev. [2] 55. 583. 15/3. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) MICZAJKA.

Giuseppe Cocconi, *Über das Spektrum der kosmischen Strahlung*. Das von BOWEN, MILLIKAN u. NEHER (C. 1938. II. 1179) angegebene Energiespekt. der kosm. Strahlen wird in 8 Bänden (mittlere Energie: 2,1, 4,8, 8,5, 14, 19, 24, $35 \cdot 10^9$ eV) aufgeteilt u. auf jede Bande die Theorie von BRABHA u. HEITLER angewandt; die auf Grund der berechneten Teilchenzahlen konstruierten REGENER-Kurven für 50 u. 0° Breite weichen in ihren Maxima erheblich von den beobachteten ab. Es zeigt sich daß bei den Bänden von einer Energie von $17 \cdot 10^9$ eV u. mehr etwa $\frac{1}{10}$ abzuziehen ist, um Übereinstimmung mit dem Vers. zu erzielen. Die weiche Komponente der Strahlung kann zur Erklärung der Ggw. von Elektronen in Meereshöhe nicht herangezogen werden. Das Spektr. der Frequenzen von $17 \cdot 10^9$ eV u. mehr wird besser mit dem Exponenten — 3,4 dargestellt als mit dem von HEITLER (C. 1937. II 1760) angegebenen — 2,5. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. II. 728—30. 21/12. 1938. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

P. A. Čerenkov, *Sichtbare Strahlung, die durch Elektronen hervorgerufen wird, die sich in einem Medium mit Überlichtgeschwindigkeit bewegen*. Kurze Mitt. zu den C. 1938. I. 2681 referierten Arbeiten. (Physic. Rev. [2] 52. 378—79. 15/8. 1937.) LINKE.

Jesse W. M. DuMond und **Harry A. Kirkpatrick**, *Ein direktes Spektrum der Struktur und Verschiebung der Compton-Linie mit Helium als Streusubstanz*. Die MoK-Linien wurden von He bei 14 at, das sich in einer mit einem Celluloidfenster versehenen Kammer befand, fast direkt rückwärts gestreut. Die gestreute Strahlung wurde mit einem CAUCHOIS-Spektrographen mit gekrümmtem (Quarz)-Krystall aufgenommen. Die Belichtung dauerte 2059 Stunden. Die Struktur u. Breite der gestreuten Linien sind in ausgezeichnete Übereinstimmung mit der Theorie von DU MOND (C. 1933. I. 3278), nach der die Verbreiterung durch den DOPPLER-Effekt der Bewegung der Elektronen in der streuenden Substanz herkommt. Der leichte Defekt in der Verschiebung, der durch die Erteilung von Impuls auf die Gesamtmasse des streuenden Atoms beim Herausfliegen des Rückstoßelektrons auftritt, wird ebenfalls beobachtet. Die Verss. an festen Streusubstanzen haben ergeben, daß die Breite größer ist, als durch die Theorie gefordert wird. Dies rührt daher, daß im festen Körper infolge des PAULI-Prinzipes die Elektronen einen größeren Impuls besitzen als im freien Gas, in dem die Streuresultate mit der Theorie übereinstimmen. In fester Kohle liegt z. B. das Maximum der Verteilungskurve der Elektronengeschwindigkeiten 60% höher als im freien Atom. Ein etwas größerer Abfall ist in der potentiellen Elektronenenergie durch die Nähe der positiven Kerne vorhanden, so daß die Gesamtenergie des festen Zustandes kleiner ist als die des Gases. Es wird bewiesen, daß die gestreuten Linien tatsächlich durch das He gestreut worden sind. (Physic. Rev. [2] 52. 419—36. 1/9. 1937. Pasadena, Cal., Inst. of Techn. u. Los Angeles, Cal., Occidental Coll.) LINKE.

N. G. Johnson, *Effekt des Verbindungspartners auf die $K_{\alpha 1,2}$ -Linien des Natriums*. Es wurde eine Röhre für sek. Fluoreszenz-Röntgenstrahlen benutzt, bei der der Abstand zwischen dem Auffänger u. der Fluoreszenzstrahlenplatte 18 mm betrug. Die Röhre war mit einem Konkavgitter verbunden, das aus einem Gipskrystall bestand, der zu einem Radius von 500 mm gebogen war. Die Dispersion war 18 XE/mm. Die Verschiebungen schwanken zwischen 0,07 (NaF) u. 0,17 V (NaClO₄). Die Linien sind immer nach kürzeren Wellenlängen verschoben, was stets der Fall ist, wenn das emittierende Atom ein positives Ion ist. Infolge der niedrigen Ordnungszahl des Na erscheint die $K_{\alpha 1,2}$ -Linie stets als ein unaufgelöstes Dublett, was die genaue Messung erschwert. Da indessen die Messungen an ein u. derselben Verb. nur um 0,04 V differieren, müssen die beobachteten Verschiebungen, die über diesem Betrag liegen, als

reell betrachtet werden. Aus den Resultaten geht hervor, daß die Bindung des Na an O in den verschied. O-Verbb. nicht den gleichen Effekt gibt. So ist die Verschiebung für das Perchlorat (0,17) doppelt so groß wie die des Hydroxyds (0,08). (Physic. Rev. [2] **53**. 434—35. 1/3. 1938. Lund, Univ., Phys. Inst.) LINKE.

J. E. Johnston, *Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten von Aluminium und Zink*. Im Anschluß an die frühere Arbeit von SKIMER u. JOHNSTON (C. 1938. I. 1534) wird die Feinstruktur der Al- L_{23} - u. Zn- M_{23} -Absorptionskanten untersucht. In einer Tabelle werden frühere Ergebnisse für Al, Zn, Li, Mg, Ni u. Eu zusammengestellt. (Proc. Cambridge philos. Soc. **35**. 108—13. Jan. 1939. Bristol, Univ., H. H. Wills. Phys. Labor.) SCHOON.

E. G. Ramberg und **F. K. Richtmyer**, *Strahlungswahrscheinlichkeiten, Auger-Effekt und Energieniveaubreiten für Au (79)*. Die Vf. bestimmen die relative Bedeutung der verschied. Strahlungs- u. AUGER-Übergänge für verschied. Anregungszustände des Au (79) u. versuchen, hierdurch eine Erklärung für die Linienbreite der Röntgenlinien zu finden. Die Übergangswahrscheinlichkeiten werden für die Strahlung u. den AUGER-Effekt getrennt bestimmt mit Hilfe nichtrelativist. Eigenfunktionen. Diese werden für ein FERMI-THOMAS-Feld bestimmt von Tl (81^{++}), in dem sich die Elektronen bewegen. Der Hauptfehler der Behandlung wird in der nichtrelativist. Rechnung erblickt. Die Bandenbreite, die von der Wechselwrkg. der Elektronen der verschied. Atome im Krystallgitter herrührt, trägt nicht wesentlich zur Niveaubreite von O_I u. den niedrigeren Zuständen bei. Außer für den K-Zustand übertrifft der AUGER-Beitrag zur Breite den der Strahlungsübergänge. Die berechnete Breite ist größer als die beobachtete, aber von derselben Größenordnung. Die Resultate bestätigen die Ansicht, daß die Beiträge der Strahlungsübergänge u. AUGER-Effekte zur Niveaubreite der Anfangs- u. Endzustände des Atoms genügen, die Größe der Linienbreite der Röntgenstrahlen, die von den schweren Elementen ausgesandt werden, zu erklären. (Physic. Rev. [2] **51**. 913—25. 1/6. 1937. Ithaka, N. Y., Cornell Univ.) LINKE.

G. Gamow und **E. Teller**, *Über den Neutronenkern von Sternen*. Unter den Voraussetzungen der Theorie von LANDAU (C. 1938. I. 3885) folgen für die Temp. bzw. die D. in der Nähe des Kernes die extrem hohen Werte von $> 10^9$ Grad bzw. 10^9 g/cm⁻³. Unter derartigen Verhältnissen müßte, wegen des raschen Verlaufes von Kernrkk., die gesamte Energieproduktion um mehrere Größenordnungen größer sein als die tatsächlich beobachtete Strahlung. Demnach dürfte das Kernmodell keine Rolle spielen. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 2. 23; Physic. Rev. [2] **53**. 929. 1938. George Washington Univ.) H. ERBE.

Georges Gamow, *Die Sternentwicklung nach den Gesichtspunkten der modernen Physik*. (Vgl. C. 1938. II. 488. 3056 u. vorst. Ref.) Betrachtungen über Elementumwandlungen in Sternen, sowie über das Problem des Neutronenkernes. Auf Grund der Kernrkk. wird ein Sternmodell gegeben, das mit den Gasgesetzen in Übereinstimmung ist. Sterne mit einer M. unterhalb der krit. M. beginnen sich nach Erschöpfung der Kernrk.-Energiequellen zusammenzuziehen u. gehen über den Zustand des planetar. Nebels in weiße Zwergs über. Bei Sternen mit viel größerer M. vollzieht sich der Vorgang in der heißeren Region der Hauptserie, wobei sehr große Energiemengen frei werden. Die Sterne verlassen dann die Hauptserie u. werden zu roten Riesen. Möglicherweise bestehen hier Beziehungen zur Supernovaebildung. Diese Überlegungen können auch zur Deutung der Existenz der Cepheiden herangezogen werden. (Ann. Inst. Henri Poincaré **8**. 193—211. 1938.) H. ERBE.

Ralph B. Baldwin, *Das Spektrum von γ -Cassiopeiae im photographischen Gebiet*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 1510.) Die Veränderungen der Struktur u. Intensität der Emissions- u. Absorptionslinien von H, He I, Fe II, Si II u. Mg II werden für einen Zeitraum von 3 Jahren diskutiert u. in Beziehung gesetzt zu Veränderungen der Farbtemp. u. der Lichtkurve. (Astrophysic. J. **89**. 255—82. März 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dearborn Observatory.) H. ERBE.

Joseph Kaplan, *Atomlinien in dem Auroraspektrum*. Vf. wendet sich gegen die Interpretation von VEGARD (vgl. C. 1939. I. 4010) betreffs der Linie 3470 Å im Auroraspektr., welche er als Stickstoffbande anspricht. Nach neueren Laboratoriumsvers. des Vf. muß angenommen werden, daß es sich um eine Linie des atomaren N handelt mit dem Übergang $^3P - 4S$. (Nature [London] **143**. 278—79. 18/2. 1939. Los Angeles, Univ., Dept. of Physics and Astronomy.) GOTTFRIED.

H. Spencer Jones, *Die Planetenatmosphären*. Kurzer Überblick. (Nature [London] **142**. 1019—22. 10/12. 1938.) H. ERBE.

René Bernard, *Das Spektrum des Stickstoffs und der Druck der Atmosphäre in großen Höhen*. Im Gegensatz zu den Vorschlägen von KAPLAN, durch Labor.-Vers. den Druck u. damit die Höhe von Nordlichtern durch Anregung des gleichen Spektr. festzustellen, weist der Vf. darauf hin, daß die Unterschiede in den Spektren der Nordlichter, selbst bei großen Höhenunterschieden, zu gering sind. Der Druckeinfl. sollte bes. bei niedrigen Nordlichtern die Banden des zweiten positiven Stickstoffsys. beeinflussen. Da jedoch die Anregung durch Elektronenstoß geschieht u. infolgedessen von der Elektronengeschwindigkeit herrührt, ist auch aus Intensitätsmessungen dieser Banden kein Aufschluß über die Zus. der Atmosphäre zu erlangen. (Nature [London] 140. 930. 27/11. 1937. Lyon, Univ., Inst. Phys.) LINKE.

Joseph Kaplan, *Existenz der Banden 2963, 2977 im Spektrum des Nachthimmels*. Vf. findet im Nachleuchten von Entladungen in N₂ bei hohem Druck die von GAUZIT (C. 1935. I. 1679) im Spektr. des Nachthimmels beobachteten Banden bei 2963 u. 2977 Å in dem angegebenen Intensitätsverhältnis. Die zweiten positiven Banden des N₂ im Spektr. des Nachthimmels müssen in den unteren Schichten der Atmosphäre entstehen. Es wird geschlossen, daß das Licht des Nachthimmels gleich der Chemilumineszenz ist, die das Nachleuchten hervorruft. (Nature [London] 142. 395. 27/8. 1938. Los Angeles, Univ., Dep. of Astron. and Phys.) LINKE.

Joseph Kaplan, *NH-Banden im Spektrum des Nachthimmels*. In dem Spektr. des Nachglühens bei N₂ tritt eine Bande bei 3360 Å auf, die als Bande von NH identifiziert wird. Vf. schlägt vor, die 3374- u. 3361-Banden des Nachthimmels als die Q-Zweige der (0,0)- u. (1,1)-Bande des NH bei 3360 u. 3370 Å zuzuordnen. Durch die Beobachtung, daß die 3360-Bande an Intensität gewinnt, wenn die relative Stärke der ultravioletten Nordlichtlinie des Stickstoffes zunimmt, erhält diese Zuordnung eine Stütze. Das Resultat zeigt an, daß eine direkte Vereinigung zwischen atomarem Stickstoff u. Wasserstoff in dem Nachglühen bei hohem Druck vor sich geht. Die Anwesenheit dieser Banden im Spektr. des Nachthimmels ist erneuter Beweis für die Existenz atomaren Stickstoffes in der oberen Atmosphäre. (Physic. Rev. [2] 55. 583. 15/3. 1939.) LINKE.

* **R. W. Wood** und **G. H. Diecke**, *Das Spektrum eines Bogens in Wasserstoff*. Es wird der Bogen, der zwischen W-Elektroden in H₂ von 500 mm brennt, mit einem 15 Fuß-Konkavgitter von Violett bis 8000 Å aufgenommen. Das Aussehen des Spektr. des H₂ im Bogen ist so verschied. von dem der gewöhnlichen Vakuumentladung, daß wohl die Lage, aber die relativen Intensitäten der Linien nicht erhalten sind. Bei einer bestimmten Bande werden die Linien mit hohem J im Bogen begünstigt, die mit niedrigerem J geschwächt. Dies ist durch den Temp.-Unterschied zwischen einem Vakuumentladungsrohr, das nur wenig über Zimmertemp. erwärmt wird, u. dem heißen Bogen zu erklären. Die BALMER-Linien sind im Bogen ungleich stärker als in der Vakuumentladung. Während sie hier so stark wie die Mol.-Linien sind, sind sie im Bogen so stark, daß sie das ganze Spektr. beherrschen. Dies findet ebenfalls seinen Grund in der hohen Temp., die die Bldg. einer großen Atomkonz. begünstigt. Die Linien sind im Bogen viel breiter als in der Vakuumentladung, was durch die Druckverbreiterung u. den DOPPLER-Effekt hervorgerufen wird. Die Linien der R- u. Q-Zweige der 0—0-Bande des 4p³II — 2s³Σ-Syst. sind in der Vakuumentladung sehr stark, dagegen sind sie im Bogen fast völlig abwesend. Es erweist sich, daß das höhere 4p³II-Niveau zugunsten der niedrigen 3d'Σ- u. 3d''II-Niveaus unterdrückt wird. Da die Elektronen im Bogen nur eine geringe Geschwindigkeit erreichen können, sinkt die Wahrscheinlichkeit für die Anregung eines der höheren Niveaus. Es scheint ein Schwächerwerden der Banden einzutreten, die von einem Niveau mit höherer Schwingungsquantenzahl ausgehen. Dieser Effekt tritt stark hervor, wenn H₂ mit großen Überschuß an He verwandt wird. Die Schwingungsenergie der angeregten Moll. kann durch Zusammenstöße verloren werden. Es kann nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob das Triplettsyst. in der Bogenentladung bevorzugt wird. Das kontinuierliche Spektr. des H₂ ist im Bogen viel intensiver als in der Vakuumentladung. Das unter den gleichen Bedingungen aufgenommene Spektr. von HD bestätigt den Befund an H₂. Durch die Unters. im Bogen sind fast alle Banden zu größeren Rotationsquantenzahlen hin erweitert worden. Es gelingt durch die verschied. Anregungsbedingungen die Linien mit größerer Sicherheit als bisher einzuordnen u. bestehende

*) Spektr. u. opt. Eigg. organ. Verbb. s. S. 4911—4913.

Irrtümer aufzuklären. (Physic. Rev. [2] 53. 146—52. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.)

LINKE.

R. Gebauer, *Über einen neuen Effekt der Asymmetrie der Strahlung von Wasserstoffkanalstrahlen im elektrischen Felde*. Die STARK-EffektKomponenten von H_{β} u. H_{γ} wurden in elektr. Feldern in zwei entgegengesetzten Richtungen, beide senkrecht zur Kanalstrahl- u. Feldrichtung beobachtet. Bei parallel gestellten Kondensatorplatten haben in beiden Beobachtungsrichtungen die langwelligen u. die kurzwelligen Komponenten der Aufspaltungsbilder die gleiche Breite. Werden die Kondensatorplatten etwas geneigt, so daß ein inhomogenes Feld entsteht, dann sind die kurzwelligen Komponenten in Richtung zunehmender Feldstärke breiter als die langwelligen, während in Richtung abnehmender Feldstärke die langwelligen Komponenten eine größere Linienbreite aufweisen als die kurzwelligen. Diese Ergebnisse lassen sich so deuten, daß unter den vorliegenden Verhältnissen die Ausstrahlung asymm. erfolgt. (Naturwiss. 27. 228. 7/4. 1939.)

VERLEGER.

W. Dirbach und **K. Krebs**, *Über den Einfluß der Rohrweite auf die Ausbildung angeregter Zustände in der positiven Säule*. Die Vff. bestimmen an der positiven Säule die Oscillatorzahlen verschied. Ne-Linien in Abhängigkeit von der Rohrweite. Da die früheren Ergebnisse von KREBS (C. 1936. II 3761), der die Oscillatorenzahlen an einer positiven Säule einer Ne-Entladung bestimmte, mit denen von KOPFERMANN u. LADENBURG (C. 1931. I. 572), die sie auf Grund von Dispensionsmessungen an Ne erhalten hatten, nicht übereinstimmten, wurden die Messungen mit variierten Rohrdurchmessern wiederholt. Es zeigt sich, daß die Rohrweite einen solchen Einfl. ausübt, daß der bestehende Unterschied um den Faktor als aufgeklärt angesehen werden kann. (Z. Physik 110. 134—44. 2/8. 1938. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule, Phys. Inst.)

LINKE.

Curtis J. Humphreys, *Zweites Spektrum des Xenons*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 3851 referierten Arbeit. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 19—53. Jan. 1939. Washington, Bureau of Standards.)

VERLEGER.

Thomas E. Nevin, *Rotationsanalyse der sichtbaren O_2^+ -Banden*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. I. 1136 referierten Arbeit. (Nature [London] 140. 1101. 25/12. 1937. Dublin, Univ., Coll.)

LINKE.

S. Tolansky, *Durch das Quadrupolmoment des Kernes hervorgerufene Störungen der Hyperfeinstruktur in Jod*. Aus den Ergebnissen von MURAKAWA (C. 1939. I. 332) sind die Zuordnungen für eine Reihe von Linien des J II bekannt, deren Hyperfeinstrukturen der Vf. gemessen hat. Hieraus werden 10 neue Intervallfaktoren abgeleitet. Eine sehr gründliche Analyse zeigt, daß wenigstens 7 Terme Störungen aufweisen, da die Intervallregel nicht mehr gilt. Dies wird der Existenz eines Quadrupolmomentes des Kernes zugeschrieben. Indessen gilt das \cos^2 -Gesetz nicht, sondern man muß ein kub. Gesetz zur Interpretation der Ergebnisse verwenden. Da der kub. Term von einer Größenordnung ist, daß man ihn nicht als Störungsgröße 2. Ordnung in der angenommenen Theorie der Quadrupolstörung ansehen kann, schließt Vf., daß der Effekt einem magnet. Quadrupolmoment zuzuschreiben ist. (Nature [London] 142. 393. 27/8. 1938. Manchester, Univ., Phys. Dep.)

LINKE.

Howard A. Robinson, *Erweiterung gewisser Spektren von Schwefel, Kalium und Calcium*. Es werden 27 Linien im S III-Spektr. den entsprechenden Übergängen zugeordnet u. daraus 6 Singulett-niveaus in bezug auf die bekannten Triplets festgelegt. Das Spektr. von S VI ist vollständig revidiert worden. Die Linien, die zugehörigen Übergänge u. die Werte der Terme sind angegeben. Im Spektr. wurde ein Übergang des S VIII $s^2 2p^2 \ ^5P \rightarrow s p^6 \ ^2S$ gefunden. Die Linien haben die Intensität 0 u. die Wellenlänge 202,605 u. 198,550 Å. Der Unterschied von $-10,080 \text{ cm}^{-1}$ für den $p^2 \ ^5P$ -Zustand ist in guter Übereinstimmung mit der Erwartung. Es werden einige Linien des K IV- u. K VI-Spektr. angegeben. Ebenfalls werden die dem K VI entsprechenden Übergänge von Ca VII angegeben. (Physic. Rev. [2] 52. 724—25. 1/10. 1937. Columbus, Ohio State Univ., Mendenhall Labor. of Phys.)

LINKE.

A. G. Gaydon und **R. W. B. Pearse**, *Das Spektrum von Rubidiumhydrid, RbH*. Das Bandenspektr. einer Entladung in Rb-Dampf u. H_2 wurde mit einem 20 Fuß-Gitter aufgenommen. Das Spektr. erstreckt sich von 4800—6500 Å u. ist dem der bekannten Alkalihydride ähnlich. Es handelt sich um einen $^1\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ -Übergang, u. die Banden sind so stark nach Rot abgeschattiert, daß die Köpfe nur bei den stärksten Banden zu beobachten sind. 19 Banden sind eingeordnet. Die vorläufige Analyse ergibt für die

Konstanten $\nu_0 = 18912 \text{ cm}^{-1}$, $\omega_0' = 248$, $\nu_0 = 18573 \text{ cm}^{-1}$, $\omega_0'' = 934$. (Nature [London] 142. 291. 13/8. 1938. London, Imp. Coll. of Science.) LINKE.

Joseph W. Gabel und R. V. Zumstein, *Das $^1\Sigma^* - ^1\Sigma$ -Bandensystem des ionisierten Zinkdeuterids*. Das Bandenspektr. des ionisierten ZnD wurde aufgenommen. Die Wellenzahlen sind tabelliert. In der 0—0-Bande wird die Genauigkeit auf $0,5 \text{ cm}^{-1}$ geschätzt. In den 0—0-Banden fallen die R- u. P-Zweige nicht aufeinander, wohl aber in den 0—1-, 0—2- u. 2—2-Banden. In den 0—0- u. 1—0-Banden erscheinen die Linien als Dubletts von ungefähr gleichem Abstand. Die 1—3- u. 2—4-Banden konnten nicht analysiert werden, da sie sehr diffus sind. Dies ist wahrscheinlich ein Effekt der Zn-Isotopen. Eine Auflsg. der Zn-Isotope war in keiner Bande zu beobachten. Die Konstanten sind für den unteren u. den oberen Zustand $\omega_0 = 1364,8, 974,4$; $\chi_0 \omega_0 = 19,8, 7,60$; $T_0 = 0, 46693,9$; $B_0 = 3,818, 2,944$; $\alpha_0 = 0,13, 0,046$; $D_0 = -0,00010, -0,00010$. Wenn man annimmt, daß der Wert von BENGTSOON u. GRUNDSTRÖM (C. 1932. II. 1592) für T_0 des ZnH von 467000 richtig ist, so würde sich eine Elektronenisotopieverschiebung von 6 cm^{-1} ergeben. (Physic. Rev. [2] 52. 726—27. 1/10. 1937. Columbus, O. State Univ., Mendenhall Labor. of Phys.) LINKE.

S. Millman, I. I. Rabi und J. R. Zacharias, *Über die Kernmomente des Indiums*. Der Kernspin, das absol. magnet. Moment u. die Hyperfeinstrukturtrennung der Niveaus $^2P_{1/2} \rightarrow ^2P_{3/2}$ wurden nach der Meth. der Nullmomente mit dem Atomstrahl gemessen. In Übereinstimmung mit den spektroskop. Resultaten wurde der Spin zu $9/2$ u. die Aufspaltung der Niveaus zu $0,381 \text{ cm}^{-1}$ gefunden. Die Auflsg.-Kraft der App. war so gesteigert, daß man die Feinstruktur der Nullmomentmaxima messen konnte. Aus dem Abstand der beiden $m = -3$ -Buckel u. der diamagnet. Suszeptibilität wird das Moment des In 115 zu $6,40 \pm 0,20$ Magnetonen berechnet. Dieser Wert hängt nicht von irgendwelchen Annahmen in bezug auf die Wechselwirkungen zwischen dem Kernspin u. der Elektronenkonfiguration ab. Der gefundene Wert ist in guter Übereinstimmung mit dem aus der Hyperfeinstruktur für den $5p\ ^2P_{1/2}$ -Zustand abgeleiteten Wert von 6,1, die aus den anderen Zuständen des In I abgeleiteten Werte für $6s = 5,02$, für $5p\ ^2P_{3/2} = 3,8$, für In II $5s = 5,46$ weichen dagegen sehr von dem gefundenen Wert ab. Bei dem $5p\ ^2P_{3/2}$ -Zustand kann eine Störung wie in dem Falle des Thalliums vorliegen, in den s-Niveaus scheint aber entweder ein Fehler in der Theorie von FERMI u. SEGRÉ vorzuliegen, oder es ist in der Theorie eine spezif. Wechselwrkg. der Elektronen mit dem Kern nicht berücksichtigt. Eine besonders sorgfältige Unters. wurde nach den kleinen Buckeln des In 113, das zu $4,5\%$ in dem In vorhanden ist, angestellt. Trotz einer so großen Auflsg., daß bei gleichen Spins der beiden Isotopen u. einem Momentunterschied von 1% ein Effekt gefunden werden müßte, tritt dieser nicht auf. Wenn man nach den Ergebnissen von BACHER u. TOMBOULIAN (C. 1937. I. 1636), die keine Linien des In 113 fanden, schließt, daß die Hyperfeinstrukturaufspaltungen der beiden Isotopen ungefähr gleiche Größe haben, ergibt sich der Spin des In 113 zu $9/2$. (Physic. Rev. [2] 53. 384—91. 1/3. 1938. New York, Columbia Univ. u. Hunter Coll.) LINKE.

J. W. Walker, J. W. Straley und Alpheus W. Smith, *Bandenspektren von PbSe, SnSe, PbTe in Absorption*. Die Absorptionsspektren wurden bei $300\text{—}1500^\circ$ im Kohle-oden angeregt. Die Unters. geschah im Sichtbaren mit einem Gitter einer Krümmung von 10 Fuß u. $14400 \text{ Linien/Zoll}$. Die Dispersion war ca. $5,5 \text{ Å/mm}$ in der ersten Ordnung, in der untersucht wurde. Beim PbSe wurden drei Bandensysteme beobachtet, zu denen 184 Banden gehören. Die Banden sind tabelliert. Die Köpfe von zwei weiteren Bandensystemen sind infolge der Isotopen beider Elemente so verwaschen, daß sie nicht ausgemessen werden konnten. Das B-System war das am besten entwickelte. Die Köpfe der drei Systeme lassen sich mit folgenden Formeln ausdrücken:

$$\text{Syst. A: } \nu_k = 18716,8 + 166,91 u' - 0,144 u'^2 - 277,78 u'' + 0,452 u''^2$$

$$\text{Syst. B: } \nu_k = 21005,8 + 184,22 u' - 0,427 u'^2 - 277,78 u'' + 0,452 u''^2$$

$$\text{Syst. C: } \nu_k = 23315,7 + 183,00 u' - 0,250 u'^2 - 277,78 u'' + 0,452 u''^2$$

Beim SnSe wurden drei unvollkommen ausgebildete Systeme beobachtet u. analysiert. Sie sind denen des PbSe ähnlich. Die beobachteten Banden sind tabelliert.

$$\text{Syst. A: } \nu_k = 19354,3 + 223,82 u' - 0,879 u'^2 - 333,16 u'' + 1,247 u''^2$$

$$\text{Syst. B: } \nu_k = 22579,4 + 218,84 u' - 0,500 u'^2 - 333,16 u'' + 1,247 u''^2$$

$$\text{Syst. C: } \nu_k = 26906,3 + 216,14 u' - 0,525 u'^2 - 333,16 u'' + 1,247 u''^2$$

Beim PbTe wurden ebenfalls drei Systeme beobachtet, von denen aber nur zwei analysiert werden konnten. Die Banden sind tabelliert.

$$\text{Syst. A: } \nu_k = 16362,3 + 141,37 u' - 0,224 u'^2 - 211,79 u'' + 0,119 u''^2$$

$$\text{Syst. B: } \nu_k = 19736,4 + 145,51 u' - 0,464 u'^2 - 211,79 u'' + 0,119 u''^2$$

In allen Gleichungen steht u für $v + \frac{1}{2}$. Die Ähnlichkeit der beobachteten Bandenspektren u. die Elektronenkonfigurationen von PbO, PbS, PbSe, PbTe lassen vermuten, daß es sich bei den untersuchten PbSe- u. PbTe-Spektren ebenfalls um einen $^1\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ -Übergang handelt wie bei PbO u. PbS. Aus denselben Gründen wird das gleiche für SnSe angenommen, da es für SnO u. SnS bewiesen ist. (Physic. Rev. [2] **53**. 140—45. 15/1. 1938. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Phys. Labor.) LINKE.

A. G. Gaydon und R. W. B. Pearse, *Das Spektrum von Chromchlorid, CrCl*. Die von MESNAGE (C. 1935. II. 2498) gefundenen CrCl-Banden stimmen mit den AlCl-Banden innerhalb 0,14 Å überein. Aus dieser Übereinstimmung wird geschlossen, daß, obwohl Intensitätsmessungen von MESNAGE fehlen, die Banden dem AlCl zuzuschreiben sind. Die von MESNAGE ausgeführte Schwingungsanalyse führt zu $\omega_1^{1/2}$ u. $\omega_1^{1/2}$ für die oberen u. unteren Zustände von CrCl zu 33 cm^{-1} u. 117 cm^{-1} . Diese Werte sind sehr klein, bes., da man aus den für andere Chloride erhaltenen Resultaten auf ca. 300 bis 400 cm^{-1} schließen würde. (Nature [London] **141**. 370. 26/2. 1938. London, Imp. Coll. of Science.) LINKE.

Fred W. Paul, *Absorptionsspektren von Mangan und Silber im Schumanngebiet*. (Vgl. C. 1937. I. 4904.) In einem bes. konstruierten Ofen, dessen Heizrohr aus W. bestand, wurden bei Temp. zwischen 1000 u. 1900° Absorptionsspektren von Mn u. Ag aufgenommen. Die Linien sind tabelliert. Der Bereich ist 800—1930 Å. Es ist beim Mn I möglich gewesen, einige der vielen neubeobachteten Linien mit schon bekannten Termen zu verbinden. Beim Ag I wurde eine neue Serie, die dem $^2S - ^2P_0$ -Übergang entspricht, beobachtet. (Physic. Rev. [2] **52**. 923—29. 1/11. 1937. Cambridge, Mass. Inst. of Techn.) LINKE.

K. W. Fritz Kohlrausch, *Quantenhafte Lichtstreuung. 2 A. Der Smekal-Raman-effekt*. (1. vgl. C. 1935. I. 358.) Zusammenfassende Übersicht. Im einzelnen werden besprochen: Streumechanismus. Allg. Eigg. des gestreuten Lichtes. Schwingungsspektr. u. Aufbau der Moll. u. ausgewählte spezielle Probleme. (Physik regelmäßig. Ber. **7**. 79—88. 1939. Graz, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) KLEVER.

Josef Hoffmann, *Färbungsursachen verschiedener Mineralsalze*. Vf. berichtet über lichtempfindliche Cuprochloride, deren Farbänderung auf labile Ionenblgd. zurückgeführt wird, über die Abhängigkeit der Farbe von Cuprisulfat vom W.-Geh. u. über ein Salz der Zus. $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2\text{SO}_4 \cdot \text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, dessen Kristallform u. Farbe. Ferner wird die Farbänderung von Gips, Chlorapatit, Nosean u. von den Sulfiden, Sulfaten, Carbonaten, Silicaten, Chloriden, Phosphaten, Boraten der Alkalien durch Ra-Strahlung besprochen. (Chem. d. Erde **12**. 208—20. 1939.) V. ENGELHARDT.

* **Marcel Servigne**, *Über die infrarote Emission bei der Luminescenz verschiedener seltener Elemente*. Die Luminescenzstrahlung verschied. seltener Erden in fester Lsg. in Ca-Wolframat wird im nahen Infrarot spektroskop. untersucht; die Erregung der Photoluminescenz erfolgt in einem Entladungsröhr. Während die Elemente Nd, Tb, Ho, Er u. Tm keine charakterist. Emission in diesem Gebiet zeigen, erhält man mit Sm, Eu u. Dy deutliche Linien u. Banden, die ebensowenig durch Temp.-Veränderung beeinflusst werden wie die entsprechende Emission im roten. Die gefundenen Banden unterscheiden sich von denen, die bei Kathodoluminescenz von festen Lsgg. in Ca-Sulfat auftreten; im Emissionsspektr. des Sm erscheint über die bisher bekannten Banden hinaus eine neue Bande bis 9476 Å, die nahe bei einem Absorptionsmaximum (9508 Å) des Sm^{+++} -Ions in wss. Lsg. liegt. Weiter wird festgestellt, daß das Lösungsmd., Ca-Wolframat, in dem untersuchten Spektralbereich keine eigenen Emissionsbanden besitzt, so daß man eine sehr reine Emission des akt. Elementes erhält; auf die Bedeutung dieser Tatsache für analyt. Zwecke wird hingewiesen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **207**. 905—07. 14/11. 1938.) V. MÜFFLING.

M. G. Evans und M. Polanyi, *Chemiluminescenz. Bemerkungen über die Luminescenz von Natriumdampf in hoch verdünnten Flammen*. Die Strahlungsausbeute bei der Rk. von Na-Dampf mit Halogenen u. Metallhalogeniden wird diskutiert; die in allen Fällen auftretende Ausstrahlung der D-Linie rührt von der Erregung von Na-Atomen durch angeregte NaX^* -Moll. her; dabei ist nur die in Form von Schwingungsenergie in den angeregten NaX^* -Moll. vorliegende Rk.-Energie prakt. ohne Verlust für die Erregung des Na-Atoms wirksam; im Falle des NaJ , bei dem die Rk.-Energie

*) Luminescenz organ. Verbb. s. S. 4913.

(für die Bldg. nach $J + Na_2 = NaJ^* + Na$) nur um 1 kcal über der zur Na-Erregung erforderlichen Energie liegt, ergibt sich z. B., daß 98% der Rk.-Energie in Form von Schwingungsenergie vorliegen müssen, wenn eine Lumineszenzanregung stattfinden soll; die maximale Strahlungsausbeute beträgt in diesem Falle 0,4 Quanten pro Elementarreaktion. Bei anderen Rkk., z. B. mit $CdCl_2$, $CdBr_2$ u. CdJ_2 , liegt die Quantenausbeute aber wesentlich niedriger. Aus Betrachtungen über die Winkelverhältnisse beim Stoß wird mittels der Meth. der Energieflächen gedeutet, unter welchen Bedingungen die freiwerdende Rk.-Energie überwiegend als Schwingungsenergie des gebildeten NaX^* -Mol. auftritt; durch die hierbei auftretenden Unterschiede lassen sich dann die großen Verschiedenheiten in der Lumineszenzausbeute erklären. (Trans. Faraday Soc. 35. 178—85. Jan. 1939. Manchester, Univ., Dept. of Phys. Chem.) MÜFF.

A. Rabinerson und M. Philippov, *Über die Emission ultravioletter Strahlung bei Koagulation*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 490 referierten Arbeit. (C. R. hebdomadaire Acad. Sci. 208. 35—37. 3/1. 1939.) V. MÜFFLING.

G. Destriau, *Untersuchungen über Elektrophotolumineszenz*. Der Einfl. elektr. Felder auf die Photolumineszenz von Phosphoren wird beschrieben. Anlegen eines Feldes direkt nach der Erregung steigert die Phosphoreszenzhelligkeit für kurze Zeit; auch nach längerer Zeit ruft ein elektr. Feld noch deutliche Lumineszenz hervor, die von metastabilen Zuständen von sehr langer Lebensdauer herrührt. Wird nach kurzer Bestrahlung des erregten Phosphors mit infraroten Strahlen ein elektr. Feld angelegt, so tritt eine plötzliche Auslöschung der restlichen Lumineszenz ein; auch dieser Befund deutet auf die Beständigkeit eines metastabilen Zustandes hin. Durch sehr intensive elektr. Wechselfelder wird schließlich auch ohne vorherige Erregung eine deutliche Lumineszenz der meisten phosphoreszierenden u. fluoreszierenden Substanzen hervorgerufen; das charakterist. Merkmal dieser Emission ist die Verzerrung der Emissionsbanden; Erhöhung der Temp. begünstigt die Lumineszenz unter diesen Bedingungen; gleichzeitig mit der Lumineszenz tritt eine starke Erhöhung der Leitfähigkeit des Kristalles auf. Die experimentell gefundene Beziehung zwischen der Feldstärke u. der Helligkeit der Emission kann theoret. abgeleitet werden; für die freie Weglänge der Elektronen ergeben sich dabei sehr hohe Werte (10^{-6} bis $2 \cdot 10^{-5}$ cm). (Trans. Faraday Soc. 35. 227—33. Jan. 1939.) V. MÜFFLING.

P. P. Kobeko, Je. W. Kuwschinski und G. I. Gurewitsch, *Untersuchung des amorphen Zustandes. XI. Elastizität von amorphen Körpern*. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 329—44. — C. 1939. I. 2365.) KLEVER.

K. S. Jewstropjew, *Über die Viscosität und elektrische Leitfähigkeit von geschmolzenen Salzen und Gläsern*. Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse der C. 1937. I. 3449 u. C. 1938. II. 2009 referierten Arbeiten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 359—75. Leningrad, Opt. Inst.) KLEVER.

W. N. Danilow, *Röntgenographische Untersuchung von einfachen Flüssigkeiten und von binären flüssigen Systemen*. Inhaltlich ident. mit den beiden C. 1937. I. 2103 u. C. 1937. II. 3579 referierten Arbeiten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1937. 377—79. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal. Inst.) KLEVER.

L. H. Germer, *Elektronenbeugungsringe durch Verunreinigungen mit Hydroxyd*. Bei Häutchen von Rezoglas, die zu Elektronenbeugungsunterss. als Trägerfolien dienen, traten nicht indizierbare Ringinterferenzen auf. Es wurde festgestellt, daß es sich dabei um $Ni(OH)_2$ handelt, das vom Nickelträger weggelöst wurde. Das $Ni(OH)_2$ lagert sich beim Auskristallisieren exakt mit der hexagonalen Basisebene parallel zur Unterlage. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 100. 277—284. Dez. 1938. New York, N. Y., Bell Telephone Labor.) SCHOON.

H. Boochs, *Über Elektroneninterferenzen*. Mit einer Elektronenbeugungskamera erhöhter Meßgenauigkeit werden die Geschwindigkeitsverluste in Folien von Al u. Glimmer bei Schichtdicken um ca. 1μ gemessen. Der Geschwindigkeitsverlust beträgt ca. 1% im Mittel. Weiter wird für Ni eine Zunahme der Gitterkonstanten bei sehr kleinen Teilchen (ca. 12 \AA) festgestellt, bei Goldfolien u. Alkalihalogeniden wird Übereinstimmung mit den röntgenograph. bestimmten Gitterkonstanten bis $1,5\%$ festgestellt. (Physik. Z. 39. 919; Z. techn. Physik 19. 605. 1938. Köln, Univ., Phys. Inst.) SCHOON.

Z. G. Pinsker, *Über die Untersuchung der Struktur des Kaolins durch Elektronenbeugung*. Vf. wendet sich gegen die Beobachtung von SHISHAKOV (vgl. C. 1938. I. 4584), wonach sich Kaolin, welcher sich auf einem Celluloidfilm befindet, unter dem Einfl. von Elektronenstrahlen zers. unter Bldg. zweidimensionaler Krystallagen der Zus. Si_2O_5 , während die Al-Lagen des Kaolinggitters eine amorphe Struktur annehmen. Es sprechen gegen diese Behauptungen sowohl die experimentellen Unterlagen von SHISHAKOV als auch die physikal.-chem. Eigg. des Kaolins selbst. (Acta physicochim. URSS 8. 669—74. 1938. Moskau, Acad. of Sciences of UdSSR, Bio-Geochemical Labor.) GOTTFRIED.

P. A. Thiessen und K. Molière, *Über den Einfluß der Absorption auf den Brechungseffekt der Elektronenstrahlen*. I. Teil. *Messungen des inneren Potentials an den polaren Tetraederflächen der Zinkblende*. Elektronenbeugungsunterss. an den polaren (1 1 1)-Flächen von ZnS ergeben für das scheinbare innere Potential in den niederen Reflexionsordnungen abweichende Werte. In der dritten Reflexionsordnung beträgt das innere Potential bei der (1 1 1)-Fläche $9,6 \pm 2,3$ V, bei der ($\bar{1}$ $\bar{1}$ 1)-Fläche $5,1 \pm 1,2$ Volt. Von der 6. Ordnung ab sind die Unterschiede weniger merkbar, jedoch liegen auch dann noch die Werte für die positive Fläche etwas über denjenigen der negativen: $\Phi_{111} = 12,7 \pm 1,3$ V, $\Phi_{\bar{1}\bar{1}1} = 11,7 \pm 1,7$ Volt. Erklärungsmöglichkeiten für diese Erscheinungen werden erwohnen. Es wird vermutet, daß die Unterschiede auf den Einfl. der Absorption zurückzuführen sind. (Ann. Physik [5] 34. 449—60. 17/2. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für phys. Chemie.) SCHOON.

Kurt Molière, *Über den Einfluß der Absorption auf den Brechungseffekt der Elektronenstrahlen*. II. Teil. *Versuch eines formalen Absorptionssatzes im Rahmen der Betheschen Theorie*. (I. vgl. vorst. Ref.) Dadurch, daß in die SCHRÖDINGER-Gleichung eine komplexe Potentialfunktion eingesetzt wird, wird im Rahmen der BETHESchen Theorie der Elektroneninterferenzen die Absorption der Elektronen berücksichtigt. Die Intensitätsverteilung der Reflexe wird dadurch asymm., bes. für die ersten Ordnungen. Die Halbwertsbreite der Reflexe wird durch die Absorption verringert. Quantitäten können jedoch die experimentell im Brechungseffekt der (1 1 1)-Flächen von ZnS gefundenen Unregelmäßigkeiten (s. vorst. Ref.) nicht nur durch Absorptionseinfl. erklärt werden. (Ann. Physik [5] 34. 461—72. 17/2. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für phys. Chemie.) SCHOON.

G. Kornfeld, *Bemerkung zu der Arbeit „Untersuchungen der Krystallkeime“*. Unter Bezugnahme auf die oben zitierte Arbeit von HAMMER (vgl. C. 1939. I. 82) weist Vf. auf frühere eigene Arbeiten an unterkühltem *Salol* hin (Mh. Chem. 37 [1916]. 375), bei denen festgestellt worden war, daß in der großen Mehrzahl der untersuchten Fälle die Krystallisationsakte über die Vers.-Röhrchen so verteilt waren, wie die Statistik es erwarten ließ, wenn die Wahrscheinlichkeit der Krystallisation für alle Röhrchen gleich war. (Ann. Physik [5] 34. 488. 17/2. 1939. Rochester, N. Y., Kodak Park, Res. Labor.) GOTTFRIED.

J. H. Hower, *Das nichtkubische Wachstum von Silbereinkrystallen durch Kondensation des Dampfes*. Die Kondensation von Ag-Dampf im Vakuum an einer wenig unterhalb des F-Punktes von Ag gekühlten Fe-Oberfläche führt zu Ag-Kugeln, auf denen sich in einer [110]-Richtung nadelförmige Ag-Krystalle abscheiden. (Physic. Rev. [2] 55. 578—81. 15/3. 1939. Atlanta, Georgia, Georgia School of Technol.) v. ENGELH.

Sanford Essig, *Silberfilme auf einer Krystallfläche von Glimmer*. Ag-Filme, die auf äußerst vorsichtig gesäuberten u. ausgeheizten Glimmerflächen aufgedampft werden, zeigen bei der mkr. Unters. gradlinig begrenzte Löcher. Die Erscheinung ist bes. deutlich bei Dicken von ca. 0,1—0,2 μ . (Physic. Rev. [2] 55. 229. 15/1. 1939. Philadelphia, Pa., 1951. Sterling Street.) SCHOON.

E. Kordes, *Berechnung der Wirkungsradien von Ionen aus ihrer Molrefraktion*. Da sich gewisse Funktionen der Molrefraktion MR u. der PAULINGschen univalenten Ionenradien r_u gleich verhalten, kann eine empir. Formel aufgestellt werden, welche Molrefraktion u. Ionenradien in Beziehung setzt. Für edelgasähnliche Ionen gilt:

$(\sqrt[3]{MR/0,606})^{2/3} = r_u$; für edelgasunähnliche Ionen gilt: $(\sqrt[3]{MR/0,606})^{2/3} = 1,22 \cdot r_u$. Die unter Zugrundelegung der Formeln aus den Molrefractionen berechneten Ionenradien sind in ausgezeichnete Übereinstimmung mit den theoret. Werten von PAULING u. den empir. Werten von GOLDSCHMIDT. (Naturwiss. 27. 30—31. 13/1. 1939. Leipzig, Univ., Inst. f. Mineral. u. Petrogr.) SCHOON.

R. H. Lyddane und K. F. Herzfeld, *Gitterschwingungen in polaren Kristallen*. Ausführliche Mitt. der C. 1939. I. 593 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 54. 846—61. 15/11. 1938. Baltimore u. Washington, John Hopkins Univ. u. Catholic Univ.) GOTTFER.

A. Eucken, *Rotation von Molekeln und Ionengruppen in Kristallen*. Zusammenfassender, krit. Bericht mit Diskussionen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 126—150. Febr. 1939. Göttingen, Univ., Phys. Chem. Inst.) SCHOON.

L. Palatnik, *Die röntgenographische Untersuchung von elektrolytischen Niederschlägen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. II. 4288.) Es wird die Methodik der röntgenograph. Unters. von elektrolyt. Ndd. besprochen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 2103—10. Nov. 1937. Charkow, Turbogeneratorfabrik, Röntgenograph. Labor.) v. KUTEPOW.

L. Palatnik und I. Lukow, *Die röntgenographische Untersuchung von elektrolytischen Niederschlägen*. III. Mitt. *Cu-Ni-Legierungen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht röntgenograph. die auf elektrolyt. Wege erhaltenen Cu-Ni-Legierungen (mit einem Ni-Geh. bis zu 35%) . Die Legierungen wurden auf Fe-Platten aus Legg., die komplexe Cyanverbb. von Ni u. Cu enthalten, niedergeschlagen. Die Röntgenaufnahmen zeigen, daß die auf elektrolyt. Wege erhaltenen Cu-Ni-Legierungen feste Legg. mit Textur von Ni in Cu darstellen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 2111—14. Nov. 1937.) v. KUTEPOW.

Werner Köster und Kurt Kam, *Der Teilbereich Mg-MgZn₂-Mg₂Tl₂ des Dreistoffsystems Magnesium-Zink-Thallium*. Es werden die Schmelzgleichgewichte in dem Teildiagramm Mg-MgZn₂-Mg₂Tl₂ auf Grund therm. u. mkr. Unters. festgelegt. Der tern. eutekt. Punkt liegt bei 25% Mg, 4% Zn, 71% Tl u. 342°. Der Schnitt MgZn₂-Mg₂Tl₂ ist quasibin. u. eutekt. Art. — Die Härte der untersuchten Legierungen wird durch Zusatz von Tl merklich erhöht; ebenso steigen die Härtewerte durch Zusatz von Zn an. Die Aushärtungsmöglichkeit wird an Gußlegierungen mit 10, 20 u. 30% Tl geprüft. — Weiterhin wird das Korrosionsverh. von geglühten u. gegossenen Legierungen gegenüber Luft u. Leitungswasser untersucht. Es zeigt sich, daß durch Tl-Zusatz die Korrosionseigg. verschlechtert, jedoch bei Zusatz von Zn zu den Mg-Tl-Legierungen wieder verbessert werden. (Z. Metallkunde 31. 82—84. März 1939. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

Werner Köster und Kurt Kam, *Die Magnesiumecke des Dreistoffsystems Magnesium-Silber-Thallium*. In der Mg-Ecke des Syst. Mg-Ag-Tl wird auf Grund therm. u. mkr. Unters. die Grenze zwischen den homogenen u. heterogenen Legierungen festgestellt u. die Verlagerung der Temp. der eutekt. Kristallisation bestimmt. — Die Härte der Legierungen nimmt mit steigendem Ag- u. Tl-Geh. zu. Aushärtungsverh. ergaben weder bei den Gußlegierungen noch den gewalzten Proben eine wesentliche Härtesteigerung. Die Korrosionseigg. der Mg-Tl-Legierungen (vgl. vorst. Ref.) werden durch Ag-Zusatz weiter verschlechtert, sobald die Grenze des Gebietes der tern. Mischkristalle überschritten wird. (Z. Metallkunde 31. 84. März 1939.) KUBASCHEWSKI.

H. Nishimura und H. Sawamoto, *Über Untersuchungen der Mg-reichen Mg-Al-Ag-Legierungen*. Die Mg-reichen Legierungen des Syst. Mg-Al-Ag werden therm. u. mkr. untersucht. Es ergibt sich, daß in dem Bereich von 50% Al u. 50% Ag prim. folgende Kristallarten ausgeschieden werden: Mg, δ (Mg₃Al₄) u. Mg₂Ag. Es existieren folgende monovarianten Gleichgewichte: 1. Schmelze \rightleftharpoons Mg + δ , 2. Schmelze \rightleftharpoons Mg + Mg₂Ag, 3. Schmelze \rightleftharpoons Mg₂Ag + δ . Der nonvariante Punkt ist: Schmelze \rightleftharpoons Mg + δ + Mg₂Ag bei 404°. (Suiyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 645 bis 654. 31/10. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

Erich Scheil und Bruno Glauner, *Der Teilbereich Mg-Mg₂Al₂-Mg₂Bi₂ des Dreistoffsystems Magnesium-Aluminium-Wismut*. Das Teildiagramm Mg-Mg₂Al₂-Mg₂Bi₂ wird therm. u. mkr. untersucht. Die Schmelzfläche u. der Verlauf der Phasengleichgewichte werden festgelegt. Die Ausdehnung der Mischungslücke des bin. Syst. Al-Bi reicht noch bis in den untersuchten Teilbereich hinein. Der Schnitt Mg₂Al₂-Mg₂Bi₂ erweist sich als quasibinär. Neue Phasen treten in ihm nicht auf. Das tern. Eutektikum liegt bei einer Zus. von etwa 0,5—1% Bi u. 31% Al. Die polymorphe Umwandlung der Verb. Mg₂Bi₂ nimmt an den Rkk. nicht teil. — Die abnorme Anordnung der α -Mg₂Bi₂-Kristalle wird durch das Vorhandensein einer Kristallisationskraft der Mg-Kristalle gedeutet. — Die Brinellhärte der Legierungen ändert sich durch Bi-Zusatz nur wenig, steigt aber bei Al-Zusatz. Ebenso wird die Aushärtung nur durch Al-Zusatz beeinflusst. (Z. Metallkunde 31. 76—79. März 1939. Stuttgart, K.-W.-Inst. f. Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

Erich Scheil und Bruno Glauner, *Der Teilbereich Mg-MgZn-Mg₃Bi₂ des Dreistoffsystems Magnesium-Zink-Wismut*. Therm. u. mkr. Unters. des Teildiagramms Mg-MgZn-Mg₃Bi₂. Die Ergebnisse sind denen der vorst. referierten Arbeit sehr ähnlich. Die Mischungslücke des bin. Syst. Bi-Zn ragt noch eben in den untersuchten Teilbereich hinein. Der Schnitt MgZn-Mg₃Bi₂ ist nur in seinem oberen Teil quasibinär. Der tern. eutekt. Punkt liegt sehr nahe an der Seite Mg-Zn. Die polymorphe Umwandlung der Verb. Mg₃Bi₂ nimmt an den Rkk. nicht teil. Neben der eutekt. Vierphasenebene tritt noch eine Übergangsebene auf, die durch die peritekt. Bldg. der MgZn-Phase bedingt ist. — Die Ausblgd. der α -Mg₃Bi₂-Phase wird durch die Krystallisationskraft der Mg-Mischkrystalle beeinflusst. Die Härte der Legierungen ändert sich durch Bi-Zusatz wenig, steigt aber bei Zusatz von Zn. Die Prüfung der Aushärtbarkeit zeigte eine Zunahme der Härtesteigerung mit wachsendem Zn-Gehalt. (Z. Metallkunde 31. 80—81. März 1939.)

KUBASCHEWSKI.

Akira Imaki, *Über das Gleichgewichtsdiagramm des Systems Mg-Al-Mn*. Die Mg-reichen Legierungen des Syst. Mg-Al-Mn werden therm. u. mkr. untersucht. Die Unters. ergeben folgendes: Auf der Mg-reichen Seite scheiden sich prim. folgende Phasen aus der Schmelze aus: Mg, Mg₉Mn u. Mg₃Al₂. Es findet sich ein monovariantes Gleichgewicht: Schmelze \rightleftharpoons Mg + Mg₉Mn. — Die Mn-reichen Legierungen zeigten beim Abkühlen eine so starke Steigerung, daß keine therm. Analysen ausgeführt werden konnten. (Suiyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 665—68. 31/10. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

KUBASCHEWSKI.

H. Witte, *Zur Kenntnis der Krystallchemie von Legierungen. II. Untersuchungen im System Magnesium-Kupfer-Silicium mit besonderer Berücksichtigung des Schnittes MgCu₂-MgSi₂*. (I. vgl. C. 1938. II. 1731.) Zunächst wird der Schnitt MgCu₂-MgSi₂ therm., mkr. u. röntgenograph. bis 60 Mol.-% MgSi₂ untersucht. Die Schmelzkurve zeigt ein Maximum bei etwa 20 Mol.-% MgSi₂. Die MgCu₂-Struktur reicht von 0 bis 18 Mol.-% MgSi₂. Bei steigendem Geh. an MgSi₂ erscheint die MgZn₂-Phase, die bei 25 Mol.-% rein vorliegt. Die MgZn₂-Phase ist ident. mit der von PORTEVIN u. BONNOT (C. 1933. II. 2935) festgestellten Verb. Mg₂Cu₃Si. Diese Phase besitzt einen Umwandlungspunkt zwischen 870 u. 890°. Oberhalb dieser Umwandlung kryst. die Legierung im MgNi₂-Typ, unterhalb im Mg₂Cu₃Si-Typ. Aus der Änderung der c-Achse u. einer Schichtkrystallbildung wird geschlossen, daß der Homogenitätsbereich der Verb. Mg₂Cu₃Si sich mit sinkender Temp. erweitert. Der Mg₂Cu₃Si-Typ ist an den MgZn₂-Typ angelehnt u. unterscheidet sich von ihm dadurch, daß geomet. ungleichwertige Punktlagen von verschied. Atomsorten besetzt werden (Ordnungsstruktur). Die Si-Atome besetzen die Plätze des Zn₁, die Cu-Atome die des Zn₁₁. — Durch Unters. in dem Syst. Mg-Cu-Si außerhalb des Schnittes MgCu₂-MgSi₂ wird weiterhin festgestellt, daß außer der Verb. Mg₂Cu₃Si noch eine weitere bei der Zus. Mg₆Si₁₀Cu₁₀, mit einem sehr engen Homogenitätsbereich, existiert. Sie besitzt ein kub.-flächenzentriertes Translationsgitter; als LAUE-Symmetrie ergibt sich O_h. (Z. angew. Mineral. 1. 255—68. 1938. Göttingen, Univ., Mineralog.-Petrograph. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

E. Kaminski, *Umwandlungen in der metastabilen β -Phase von Kupfer-Zink-Legierungen*. (Vgl. 1937. II. 1141.) In Cu-Zn-Legierungen geht die Phasenumwandlung $\beta \rightarrow \alpha'$ diffusionsfrei vor sich. Letztere ist unbeständig u. nur bei rascher Abkühlung der β -Phase erfassbar, in metastabilem Zustand aber bei Raumtemp. recht beständig. Beim Anlassen geht sie in die α -Phase über. Die α' -Phase konnte beim Härten von Legierungen aus Cu u. techn. Zn nur bei einem höchsten 1,5%/ig. Verunreinigungsgeh. erhalten werden; mit zunehmendem Zn-Geh. der Legierung sank der Umwandlungspunkt $\beta \rightarrow \alpha'$ unter Raumtemp. u. war umkehrbar. Beim Anlassen von gehärteten Legierungen aus elektrolyt. Cu u. reinem Zn wandelte sich die β -Phase in die ξ -Phase (200—270°) u. später in die $\alpha + \beta$ -Phase um; die α' -Phase konnte nicht erfaßt werden, möglicherweise war die Abkühlungsgeschwindigkeit hierfür zu gering. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal tehnikeskoi Fiziki] 8. 1781—92. Okt. 1938. Jekaterinaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-Techn. Inst.)

POHL.

Alden B. Greninger und Victor G. Mooradian, *Umwandlungen in metastabilen β -Kupfer-Zink- und β -Kupfer-Zinnlegierungen*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 128. 337. 1938. — C. 1938. I. 2781.)

KLEVER.

N. S. Kurnakow und W. A. Agejewa, *Physikalisch-chemische Untersuchungen von Blei-Wismutlegierungen*. Die Unters. des Syst. Pb-Bi nach den Methoden der therm. Analyse u. der Mikrostruktur, sowie durch röntgenograph. Bestimmungen führte zu der Aufstellung des Zustandsdiagrammes des Systems. Es zeigte sich die Existenz

einer festen Lsg. des Pb in Bi bis zu einer Konz. von 2% Pb. Die Lage des eutekt. Punktes (43% Pb) u. der eutekt. Temp. (124°) stimmt im wesentlichen mit früheren Beobachtungen überein. Ebenso konnte die Existenz einer β -Phase, die sich bei der peritekt. Umwandlung bei 182° bildet, bestätigt werden. Das Existenzgebiet der β -Phase befindet sich bei langsam abgekühlten Legierungen im Intervall von 65—70% Pb, das sich mit Temp.-Erhöhung bis zum eutekt. Punkt (124°) etwas erweitert. Die von Vff. bestimmten Phasengrenzen stehen nicht mit den von SOLOMON u. JONES (C. 1931. II. 191) ermittelten (67—75% Pb) in Übereinstimmung. Die β -Phase kann als eine feste Lsg. von Bi in einer in freiem Zustande nicht existierenden Pb-Modifikation von hexagonaler Struktur oder als Lsg. in einer chem. Verb. (am wahrscheinlichsten von Pb₂Bi) angesehen werden. Die Grenzkonz. von Bi in Pb erreicht 80% Pb u. nimmt mit Temp.-Erhöhung bis 86,5% bei 170° ab. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: *Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja*] 1937. 735—41. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

W. A. Nemilow, T. A. Widussowa und M. N. Piwowarowa, *Über Platin-Manganlegierungen*. Die therm. Analyse des Syst. Pt-Mn zeigte das Bestehen einer Reihe von festen Lsgg. bei hohen Temp., wobei sich Anzeichen für den Zerfall derselben bei tieferen Temp. unter Bldg. der chem. Verb. PtMn₄ u. PtMn ergaben. Die Härteunters. der bei 860° 3 Tage lang geglühten Legierungen wiesen zwei Maxima auf, die den Verb. PtMn u. Pt₃Mn entsprachen. Die Legierungen mit weniger als 30 At.-% Pt waren sehr spröde u. zersprangen bei der Untersuchung. Aus dem gleichen Grunde konnten auch von den von 1100° an abgeschreckten Legierungen die Härte nicht bestimmt werden. Die erhaltenen Kurven der Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes wiesen gleichfalls auf das Bestehen bei hohen Temp. einer stetigen Reihe von festen Lsgg. hin, die bei sinkender Temp. unter Bldg. von PtMn₄, PtMn u. Pt₃Mn zerfällt. Diese Verb. bilden untereinander u. mit den reinen Metallen feste Lösungen. Auch die Unters. der Mikrostruktur führte zu dem gleichen Ergebnis. Ausgeglühte Legierungen mit 50 u. 75 At.-% Pt besitzen eine nadelförmige Struktur, welche für chem., durch den Zerfall von festen Lsgg. gebildete Verb. charakterist. ist. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: *Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja*] 1937. 743 bis 752. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

W. A. Nemilow und A. A. Rudnitzki, *Über Legierungen des Platins mit Ruthenium*. Die Unters. der Härte u. der Mikrostruktur, sowie die Best. des Temp.-Koeff. der elektr. Leitfähigkeit der Pt-Ru-Legierungen mit Ru-Gehh. bis zu 80 at.-% Ru, u. ferner die Best. des Widerstandes u. der thermoelektr. Kraft gegenüber Platin der Pt-Ru-Legierungen mit bis 9 at.-% Ru ergab, daß die Legierungen im untersuchten Gebiet eine kontinuierliche Reihe von festen Lsgg. bilden. Der Zusatz von Ru zum Pt bewirkt eine Steigerung der BRINELL-Härte, die bei 78,86 Ru den Wert von 220 kg/qmm erreicht. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: *Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja*] 1937. 33—40.) KLEVER.

N. W. Agejew und W. G. Kusnetzow, *Röntgenographische Untersuchung der Legierungen des Platins mit Ruthenium*. Die Unters. der Pt-Ru-Legierungen nach der DEBYE-Meth. ergab das Bestehen von festen Lsgg. des Ru in Pt bis zu 70 Atom-% Ru, wobei sich der Parameter des Pt von $a = 3,915_4 \text{ \AA}$ auf $3,828 \text{ \AA}$ verringert. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: *Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja*] 1937. 753—55. Moskau, Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

—, *Die Löslichkeit von Wasserstoff in Aluminiumlegierungen*. Kurze zusammenfassende Übersicht. — Vgl. vor allem BAUKLOH u. OESTERLIN (C. 1939. I. 1727.) (Metallurgist 1939. 7—8. 24/2. Beil. zu: Engineer.) KURASCHEWSKI.

Jules Geheniau, Contribution à la théorie de la lumière de L. de Broglie. Coll. Actualités scientifiques et industrielles no. 778. Paris: Hermann et Cie. (48 S.) 15 fr.

A. G. Ward, The nature of crystals. London: Blackie. 1939. (126 S.) 3 s. 6 d.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* Walter Hückel, *Neuere Forschungen auf dem Gebiete der dielektrischen Polarisation*. Zusammenfassender Vortrag. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 161—68. 20/4. 1939. Breslau.) FUCHS.

* Dipolmoment u. DE. organ. Verb. s. S. 4910, 4913.

I. W. Shilenkow, *Über die Dielektrizitätskonstante von auf Quarzpulver adsorbiertem Wasser*. Mit der früher beschriebenen Vers.-Anordnung (vgl. C. 1938. I. 3598) wurde die DE. des W. auf Quarzpulver zu 6—8 ermittelt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 473—76. 1938.) ERICH HOFFMANN.

Seville Chapman, *Das Geschwindigkeitsspektrum von Flüssigkeitsteilchen, die durch Sprudeln elektrifiziert sind*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. I. 3855 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 6. 4; Physic. Rev. [2] 53. 211. 2/12. 1937.) VERLEGER.

E. Hoja, *Über die Photosensibilität des Zinkoxydes*. Ausführliche Darst. der C. 1938. II. 3060 referierten Arbeit. (Poznańsk. Towarzystwo przyjaciół Nauk. Prace Komis. mat.-przygodn. Ser. A 4. 1—5. 1938.) KLEVER.

André Guilbert, *Untersuchung des Problems der ferromagnetischen Teilchen in der Suspension. Beiträge zur Theorie des Magnetismus und der Hysteresis*. Um das Problem zu vereinfachen, wird zunächst ein kleines magnet. Feilspänchen isoliert im Raum unter der Einw. eines Magnetfeldes betrachtet. Hinzu kommt die Wechselwrkg. mit der Umgebung u. zwar in erster Linie die Austauschenergie. Diese kann theoret. in 2 Bestandteile zerlegt werden, nämlich in die Energieänderung des Teilchens u. in diejenige der Umgebung, bedingt durch die Anwesenheit des ausgezeichneten Teilchens. Für den Fall von Feilspänen in ziemlich dichter Suspension kann die Wechselwrkg. durch ein inneres Feld ersetzt werden, das dem entmagnetisierenden Feld der Teilchen entgegen wirkt. Es ist ferner möglich, die Gleichgewichtsbedingungen der Teilchen der Suspension dadurch zu finden, daß man annimmt, daß die elektromagnet. Kopplung durch eine elast. u. eine Reibungskopplung kompensiert wird. Speziell läßt sich auch die Hysteresis durch eine Reibungskopplung erklären. (Bull. Soc. franç. Électriciens [5] 8. 425—48. Mai 1938. Paris, École supérieure d'Électricité.) FAHL.

R. Jaanus und J. Schur, *Einfluß der Wärmebehandlung in einem Magnetfeld auf die magnetischen Eigenschaften ferromagnetischer Einkrystalle*. Nach der in C. 1938. I. 2506 beschriebenen Meth. wurden Einkrystallscheiben aus einer 3,5%ig. Fe-Si-Legierung hergestellt, bei 800° gegläht u. im Magnetfeld, das in verschied. Richtungen der Scheibe angelegt wurde, abgekühlt. Danach wurde die Koerzitivkraft in verschied. Richtungen der Scheibe bestimmt. Es zeigte sich ein recht deutlicher Einfl. einer verschied. Magnetfeldabkühlung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 287—88. 5/8. 1938. The Ural Physico-Technical Inst.) FAHLENBRACH.

Yuki Shirakawa, *Über den longitudinalen magnetischen Widerstandseffekt bei verschiedenen Temperaturen an Eisen-Siliciumlegierungen*. In 9 Fe-Si-Legierungen mit Si-Gehh. zwischen 0 u. 21,71% wird der Einfl. der Temp. (—200 bis 800°) u. eines longitudinalen Magnetfelds (0—1600 Oersted) untersucht. Bei reinem Fe nimmt die relative Änderung des elektr. Widerstands $\Delta R/R$ bei tiefen Temp. zunächst sehr schnell mit der Temp. zu u. strebt einem Maximalwert bei ungefähr -100° ($H = 1500$ Oe) zu, um dann zum CURIE-Punkt hin wieder abzufallen. Dieses Maximum bei -100° verschiebt sich bei den Fe-Si-Legierungen mit zunehmendem Si-Geh. zu höheren Temp. hin. Andererseits nimmt der Betrag von $\Delta R/R$ mit wachsendem Si-Geh. stetig ab. Legierungen mit mehr als 9,5% Si besitzen bei allen Temp. nur noch negative Änderungen des elektr. Widerstands durch ein Magnetfeld von 1500 Oe. Bes. scharf u. groß sind die Minima bei den Legierungen mit 14,6% u. 16,0% Si, was durch die Bldg. der Überstruktur Fe_3Si erklärt wird. Bei allen untersuchten Legierungen wird noch bei Temp. dicht unterhalb des CURIE-Punktes in der Kurve der magnet. Widerstandsänderung ein tiefes Minimum gefunden. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I 27. 255—77. Jan. 1939. Sendai, Research Inst. for Iron, Steel and other Metals. [Orig.: engl.]) FAHLENBRACH.

J. Barton Hoag und N. Gottlieb, *Die innere Anfangspermeabilität von Eisen und Nickel bei Frequenzen von 98 bis 410 Millionen Perioden*. Die innere Permeabilität ferromagnet. Werkstoffe ist bei kleinen Frequenzen (Wellenlängen über 3 m) konstant u. strebt bei sehr großen Werten (Wärmewellenlängen) der Einheit zu. Dazwischen — in einem Frequenzgebiet von etwa 100—400 Millionen Perioden — ist sie bisher noch nicht gemessen worden. Vff. geben diese Messungen für Fe (Bessemerstahl) u. Ni (fast 0,6% Verunreinigungen) u. beschreiben gleichzeitig die dazu notwendige verbesserte Vers.-Einrichtung. Mit abnehmender Wellenlänge (305—73 cm) der elektr. Schwingungen nimmt die innere Anfangspermeabilität des Fe von 65 auf 35, die von Ni von 19 auf unter 7 ab. Diese Werte bilden eine stetige Fortsetzung der Messungen der Frequenzabhängigkeit der Permeabilität von HOAG u. JONES (C. 1933. I. 1249).

(Physic. Rev. [2] 55. 410. 15/2. 1939. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physic. Labor.)

FAHLENBRACH.

L. W. McKeehan und E. M. Grabbe, *Die ferromagnetische Anisotropie in Nickel-Eisenkrystallen. Anzeichen für die Überstruktur in der Nähe von Ni₃Fe.* Das Maximum der Anfangspermeabilität liegt in der Fe-Ni-Legierungsreihe in der Nähe der Zus. Ni₃Fe. Zur Erklärung dieser Tatsache ist die Frage nach dem (umstrittenen) Vorhandensein dieser Überstruktur bedeutungsvoll. Vff. untersuchen die ferromagnet. Anisotropie von Einkristallellipsoiden mit 75 u. 70% Ni-Geh. nach verschied. Arten von Abkühlung. Bei den 75%ig. Ni-Fe-Krystallen wurde nach rascher Abkühlung von 750° vollständige Isotropie gefunden. Kühlt man dagegen sehr langsam ab, so ist die Magnetisierung stark anisotrop. Bei der Legierung mit 70% Ni wurde sogar je nach der der Glühung folgenden Abkühlungsart ein Unterschied in der Krystallanisotropie gefunden, in der Weise, daß einmal die [1 0 0]-Achse u. das zweite Mal die [1 1 1]-Achse leichteste Magnetisierungsrichtung ist. Da außerdem auch ein Unterschied in der Sättigung je nach Abkühlungsart gefunden wird, ist das Vorhandensein einer Überstruktur sehr nahegelegt. Die Ergebnisse stimmen gut zu theoret. Anschauungen von McKeehan (C. R. 1937. II. 2133), wonach die Anisotropiekonstante K_1 von der Quadrupolwechselwrkg. abhängt. (Physic. Rev. [2] 55. 505. 1/3. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ. Sloane Physics Labor.)

FAHLENBRACH.

V. Prujina-Granowskaja, *Galvanomagnetische Erscheinungen in einem dielektrischen Werkstoff (Schiefer).* Zur Entscheidung der Frage, in welcher Weise die galvanomagnet. Erscheinungen an eine Elektronenleitung im untersuchten Material gebunden sind, werden Halleffekt u. longitudinaler Effekt an Schiefer mit elektr. Dunkelleitfähigkeit bei verschied. Magnetfeldern (über 2000 Oe), bei verschied. elektr. Feldern (um 10⁶ V/cm) u. bei verschied. Temp. untersucht. Es zeigte sich, daß der longitudinale galvanomagnet. Effekt (Größenordnung: 10⁻² bis 10⁻³) ungefähr um den Faktor 10 größer ist als der Halleffekt. Daraus schließt Vf., daß bei Schiefer die elektr. Leitfähigkeit weniger durch freie Leitungselektronen als vielmehr durch feste Elektronen zustandekommt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 367 bis 370. 15/12. 1938. Moskau, All-Union Power Inst., Laboratory of Inorganic Insulation.)

FAHLENBRACH.

M. M. Haring, M. R. Hatfield und P. P. Zapponi, *Amalgamaktivitäten und Standardelektrodenpotentiale. II. Blei.* (I. vgl. C. 1938. II. 1543.) Aus Messungen der EK. von Ketten der Form: Pb-Amalgam (I) | (CH₃COO)₂Pb + CH₃COOH | Pb-Amalgam (II) wird die Aktivität von Blei in Amalgamen bei 25° im Konz.-Gebiet zwischen Null u. Sättigung (0,0165) bestimmt. Das Standardelektrodenpotential von Blei wird aus Messungen an Ketten der Form: Pt | H₂ (g) | HClO₄ (x m) | HClO₄ (x m) + Pb(ClO₄)₂ (y m) | Pb-Amalgam (gesätt.), wobei $x \sim 100 y$ ist, durch direkten Vgl. mit der Wasserstoffelektrode abgeleitet. Es beträgt bei 25° $-0,1251 \pm 0,0005$ Volt. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 15. 12 Seiten. 1939. Maryland, USA, Univ., Dohme Labor. of Physical Chem.)

STÜBER.

* W. A. Plotnikow und O. K. Kudra, *Über die Elektrolyse von Lösungen der Kalium- und Aluminiumchloride im Nitrobenzol.* (Vgl. C. 1938. I. 2320; 1939. I. 353.) Die Unters. der Elektrolyse der Nitrobenzollsg. von KCl + AlCl₃ an einer Cu-Kathode u. an einer Al-Anode unter Anwendung eines keram. Diaphragmas u. energ. Umrührung des Katholyten ergab, daß eine Verharzung im Katholyten nicht eintritt, während der Anolyt stark verharzt war. Der Kathodennnd. wurde in Form einer dunkelgrau gefärbten, festen Schicht abgeschieden u. ließ sich in Form von metall. Spänen abschneiden. An den abgeschnittenen Stellen besaß der Nd. einen metall. Glanz. Vers., den Nd. zu schm., ergaben kein positives Resultat. Vorsichtiges Anwärmen unter Petroleum oder Xylol führte zu Explosionen. Schwache Explosionen traten auch bei länger dauernder Elektrolyse auf. Die Stromausbeute betrug bis zu 70%. Der Nd. besteht aus metall. K mit recht beträchtlichen Mengen von Al, Cl u. möglicherweise auch Nitrobenzol. Bei länger dauernder Elektrolyse werden neben K auch komplexe Kationen abgeschieden. Vers., bei denen zum Lösungsm. Xylol u. Bzl. hinzugefügt wurden, ergaben ein Absinken der Ausbeute u. eine Verschlechterung der Qualität des Niederschlags. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainka Akademiya Nauk. Sapiski Institutu Chemii] 4. 405—12. 1938.)

KLEVER.

* Elektrolyse in organ. Systemen s. auch S. 4914.

J. F. Meshenny, *Untersuchung der elektrochemischen Eigenschaften der Schmelzen von LiCl-AlBr₃, NaCl-AlBr₃, KCl-AlBr₃ und AgCl-AlBr₃*. Es wurden die elektrochem. Eig. der Schmelzen von LiCl, NaCl, KCl, AgCl mit AlBr₃ untersucht u. folgende Gesetzmäßigkeiten festgestellt: Die elektr. Leitfähigkeit wächst bei der Aufslg. der Metallchloride der ersten Gruppe in geschmolzenem AlBr₃ stark an. Bei den Systemen mit LiCl, NaCl u. KCl ist die spezif. Leitfähigkeit um so größer, je größer die Beweglichkeit des Alkalimetallions ist, das zur Zus. des Syst. gehört. Eine Temp.-Erhöhung hat einen positiven Einfl. auf die Veränderung der elektr. Leitfähigkeit. — Die Zers.-Spannungen der Systeme mit LiCl, NaCl u. KCl sind einander gleich (1,6 V). Die Zers.-Spannung der Silberchlorid enthaltenden Systeme erreicht 1,05 Volt. — Systeme, welche LiCl, NaCl u. KCl enthalten, scheiden bei der Elektrolyse an einer Platin Kathode Al ab; an der Anode wird dabei Br abgeschieden. Die Br-Ausbeute entspricht dem FARADAYschen Gesetz. Bei der Elektrolyse der Systeme mit AgCl scheidet sich an der Kathode Ag ab. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapisski Institutu Chemii] 4. 413—26. 1938.) KLEVER.

J. F. Meshenny, *Elektrochemische Eigenschaften der Systeme: LiCl-AlBr₃-C₂H₅Br, NaCl-AlBr₃-CH₃CH₂Br, KCl-AlBr₃-CH₃CH₂Br, AgCl-AlBr₃-CH₃CH₂Br*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurden die elektrochem. Eig. der Lsgg. von Metallchloriden der I. Gruppe in Äthylbromid in Ggw. von AlBr₃ untersucht. Die Löslichkeit der untersuchten Metallchloride der ersten Gruppe in Äthylbromid hängt von der Ggw. von AlBr₃ ab. Die geringste Löslichkeit wies KCl auf. Die elektr. Leitfähigkeit der AlBr₃-Lsgg. in Äthylbromid wächst in Ggw. der untersuchten Chloride stark an, u. zwar um so mehr, je größer das At.-Gew. des Metalls der I. Gruppe ist. Die Temp.-Koeff. der elektr. Leitfähigkeit sind positiv für die Systeme mit LiCl u. NaCl. Das Syst. mit NaCl besitzt die größte Zers.-Spannung, dasjenige mit AgCl die kleinste. Bei der Elektrolyse der Systeme mit LiCl u. NaCl scheidet sich das Alkalimetall u. möglicherweise auch Al ab. Bei der Elektrolyse des Syst. mit AgCl scheidet sich an einer Pt-Kathode Ag ab. Beim Eintauchen einer Cu-Platte oder Bronze in ein solches Syst. scheidet sich gleichfalls Ag ab. Das ausgeschiedene Ag haftet an Cu u. an Bronze in einer sehr festen, dichten Schicht u. kann leicht poliert werden. Beim Eintauchen von Al in dieses Syst. wird ebenfalls Ag abgeschieden; die D. u. Festigkeit des Nd. ist jedoch techn. unbefriedigend. Bei der Elektrolyse des Syst. mit CuCl wurde an der Kathode eine Cu-Abscheidung beobachtet. Beim Eintauchen einer Al-Platte in das System mit CuCl scheidet sich auf dem Al eine Cu-Schicht ab. — Im Anodenraum wurde bei allen untersuchten Systemen bei der Elektrolyse mit einer Pt-Anode das Auftreten einer rötlichgelben Färbung beobachtet; diese Färbung fehlt bei Anwendung einer Al- oder Ag-Anode, die Elektroden werden dabei korrodiert. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapisski Institutu Chemii] 4. 427—42. 1938.) KLEVER.

Arthur E. Lorch, *Untersuchungen über die elektrochemische Polarisation. Die Reaktion der Wasserstoffelektrode mit oxydierenden Agenzien und die pH-Bestimmung in ihrer Gegenwart*. (Vgl. C. 1936. II. 4159.) Es wird die Rk. der Wasserstoffelektrode mit O₂, MnO₄' u. Fe⁺⁺⁺ in saurer Lsg. u. mit CrO₄'' in alkal. Lsg. untersucht. Diese Rkk. werden durch Diffusion bedingt. Die chem. Polarisation der Elektrode läßt sich in quantitative Beziehung zur elektr. Polarisation bringen. (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 23. 8 Seiten. 1938. New York, Columbia Univ.) STÜBER.

J. Maas, *Die Verwendung der polarographischen Methode mit der Quecksilbertropfelektrode bei pharmazeutischen Analysen*. Bei der polarograph. Meth. hängt die Wellenhöhe von den Dimensionen der Capillare ab u. hierdurch wird ein unmittelbarer Vgl. der Ergebnisse verschied. Autoren erschwert. Vf. führt Verss. aus, um die Gültigkeit der von KEMULA bzw. ILKOVIC (C. 1935. I. 3447) angegebenen Regel bzw. Formel bzgl. der Wellenhöhe des Diffusionsstromes nachzuprüfen. Die Wellenhöhe ist bei CdSO₄ in 0,1-n. KCl proportional der Cd-Konz., sobald die Tropfzeit größer als 3 Sek. ist. Dies gilt für Capillaren verschied. Dimensionen. Bei Capillaren zwischen 0,02 u. 0,04 mm Durchmesser ist eine Mindesttropfzeit von 4 Sek. erforderlich. Die Formel von ILKOVIC deckt sich mit den experimentellen Ergebnissen besser als die Regel von KEMULA. Je reiner das bei den Unterss. verwendete W. ist, desto länger muß die Tropfzeit sein, damit Proportionalität zwischen Wellenhöhe u. Konz. besteht. Hierüber werden eingehende Verss. ausgeführt. (Acta brevinaeerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 7. 140—44. 1937. Amsterdam, Univ., Pharmazeut. Labor.) STÜBER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

N. Bărbulescu, *Die Additivität der Konstante a in der van der Waalschen Gleichung und die Molekülassociation.* (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 9. 32—39. Okt. 1938. [Orig.: frz.] — C. 1939. I. 1944.)

SCHOENECK.

W. Elenbaas, *Über eine Kombination der hydrodynamischen Theorie des Wärmeübergangs und der Langmuirschen Theorie.* Die LANGMUIRSche Theorie der Energieabgabe durch Wärmeleitung für Drähte verschied. Durchmesser in einem Gas wird mit der hydrodynam. Theorie des Wärmeüberganges von NUSSELT kombiniert. Dadurch gelingt es, die Wärmeableitung aller zweiatomigen Gase auf die Kenntnis einer einzigen Zahlengröße zurückzuführen. (Physica 4. 761—65. Okt. 1937. Philips Eindhoven, Naturk. Labor.)

SCHOENECK.

F. Simon, *Die Desorptionsmethode.* Nach allg. Betrachtungen über die Desorptionsmeth. wird ein Vgl. zwischen den durch sie u. den durch die Verdampfung kondensierter Phasen gegebenen Möglichkeiten angestellt. Die Diskussion der experimentellen Ergebnisse in der He-H₂- bzw. H₂-N₂-Lücke zeigt, daß man mit der Desorption mindestens das gleiche Temp.-Gebiet überdecken kann, wie es durch Änderung des Dampfdruckes imaginärer Substanzen mit $K_{pp.760}$ innerhalb dieser Temp.-Gebiete möglich wäre. Nach Bemerkungen über die Mittel u. Wege zur Weiterentw. der Desorptionsmeth. wird zum Schluß ein Überblick über ihr Hauptanwendungsfeld gegeben. (Physica 4. 879—99. Okt. 1937. Oxford, Univ., Clarendon Labor.)

SCHOENECK.

Karl Seiler, *Eine einfache Methode zur Erreichung von Heliumtemperaturen.* Es wird ein kleiner Heliumverflüssiger beschrieben, dessen Gegenströmer in der wärmeren Hälfte mit einem mit Flaschen-H₂ beschickten Austauscher verlötet ist, in dem die Verflüssigung des Vorkühl-H₂ erfolgt. Die Gegenströmer sind aus Neusilber angefertigt. Die Spannungsventile für H₂ u. He sind fest eingebaut u. nicht von außen zu bedienen, um die Wärmeleitung herabzudrücken. Die Gase müssen sorgfältig gereinigt werden, was durch akt. Kohle u. mechan. Filter geschieht. Die Gegenstromwärmeaustauscher befinden sich in einem Topf von etwa 7 cm Durchmesser u. 30 cm Länge, der nach Wahl mit einem Wärmeausgleichsgas gefüllt oder durch eine Diffusionspumpe zur Erhöhung der Kälteisolation ausgepumpt werden kann. Den Topf umgibt ein Dewar mit fl. Luft. Um einen Pb-Draht auf He-Temp. zu bringen, sind weniger als 5 l fl. Luft nötig, wobei noch der größere Teil zur Gasreinigung dient. Der H₂-Verbrauch bleibt unter 1/2 cbm gasförm. H₂. Die Zeit vom Untersetzen der fl. Luft bis zum Eintritt der Supraleitung des Pb-Drahtes beträgt rund 1 Stunde. Die Meth. dürfte sich da bewähren, wo nur kleine Massen auf He-Temp. abzukühlen sind. (Naturwiss. 27. 261. 21/4. 1939. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Phys.-Chem. Inst.)

SCHOENECK.

W. F. Giaque, J. W. Stout und R. E. Barieau, *Messungen der Viscosität von flüssigem Helium II.* Formeln zur Berechnung der Viscosität von fl. He werden für den Fall isothermer laminarer Strömung entwickelt, wenn das He in die Capillare als Fl. eintritt u. sie gasförmig verläßt (Vermeidung der Bldg. von Oberflächenfilmen). Die Viscosität des fl. He nimmt von $2,0 \cdot 10^{-5}$ Poise bei $2,266^\circ$ absol. auf $1,0 \cdot 10^{-7}$ Poise bei $1,468^\circ$ absol. ab. Die größte REYNOLDS-Zahl bei $1,468^\circ$ wurde auf etwa 200 geschätzt. Bei der tiefsten Meßtemp. nimmt die Zähigkeit noch immer rasch ab; sie scheint dem Wert 0 am absol. Nullpunkt zuzustreben. (J. Amer. chem. Soc. 61. 654—61. März 1939. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

SCHOENECK.

Kenneth S. Pitzer, *Die Symmetriezahl und thermodynamischen Funktionen für Moleküle mit Doppelminimumschwingungen.* Die Energieniveaus u. thermodynam. Funktionen für einen Doppelminimumschwingungsfreiheitsgrad werden angegeben u. ihre Anwendung am NH₃ erläutert. Eine einfache Formel zeigt den Gültigkeitsbereich der klass. Ausdrücke für Rotationswärmekapazität u. -entropie. Auch die Symmetriezahl wird kurz diskutiert. (J. chem. Physics 7. 251—55. April 1939. Berkeley, Cal., Chem. Labor.)

SCHOENECK.

S. A. Slunitzyn, *Molwärmen von Ammoniumchlorid und Ammoniumbromid unter Druck.* In einem eigens hierfür konstruierten Calorimeter wurden die Molwärmen von pulverförmigem NH₄Cl u. NH₄Br unter Druck (bis 1425 bzw. 1400 at) u. im Vakuum gemessen. Es wurden sprunghafte Änderungen der Molwärmen mit der Temp. beobachtet, die den CURIE-Umwandlungen zugeschrieben werden. Die Abhängigkeit der Temp. dieser Unstetigkeitspunkte vom Druck ist linear, u. zwar verschiebt sich der Unstetig-

keitspunkt bei NH_4Cl mit steigendem Druck nach der Seite höherer Temp., bei NH_4Br in umgekehrter Richtung. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 8. 724—33. Juni 1938. Charkow, Ukrain. Physikal.-techn. Inst.)

GERASSIMOFF.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

L. W. Smirnow und W. A. Ssolnzewa, *Zur Frage des Einflusses von Zusätzen auf die Beständigkeit von Aerosolen*. W.-Dämpfe beschleunigen das Absetzen von NH_4Cl -Rauchen u. stabilisieren Solarölnebel. Isoamylalkohol stabilisiert sowohl Nebel aus NH_4Cl als auch aus Solaröl; Phenol u. Buttersäure stabilisieren NH_4Cl -Nebel nicht, hingegen sind sie schwache Stabilisatoren für Nebel aus Solaröl. Die stabilisierende Wrkg. dieser Zusätze beruht entweder auf der Bldg. von Kondensationskernen, was zu einer hohen Anfangsdispersität des Nebels führt, oder auf der Bldg. von Absorptionsschichten, wodurch das weitere Wachstum der Nebelteilchen gehindert wird. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 401—06. 1938. Woronesch, Kolloidchem. Inst.)

ERICH HOFFMANN.

Ch. Sadron, *Dynamische Doppelbrechung von Kolloiden (Maxwell-Effekt). Einfluß des Dispersionsgrades*. Vf. gibt eine Verallgemeinerung seiner früheren (C. 1938. I. 4021), für monodisperse Lsgg. erhaltenen Resultate über den Zusammenhang zwischen Strömungsdoppelbrechung u. Teilchengröße bzw. Form für den Fall einer nicht monodispersen Lsg. mit verschied. Teilchenformen. Mit Hilfe einer allg. Formel kann die Lage der neutralen Zonen u. die Doppelbrechung bestimmt werden. Eine numer. Berechnung zeigt, daß die Änderung der Lage der neutralen Linien in Abhängigkeit von der Strömungsgeschwindigkeit bei Gemischen aus 2 Komponenten anders verlaufen kann als in homogenen Medien. (J. Physique Radium [7] 9. 381—83. Sept. 1938. Straßburg, Fac. des Sciences, Inst. de Physique.)

K. HOFFMANN.

Ch. Sadron und H. Mosimann, *Dynamische Doppelbrechung von Kolloiden. Experimentelle Untersuchung einiger polydisperser Systeme*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. geben den experimentellen Verlauf der dynam. Doppelbrechung von einigen polydispersen Substanzen, wie Gemisch von micellarer u. mol. Acetylcellulose, Methylcellulose u. Na-Thymonucleinat, u. Serumglobulin. Die Experimente stehen — wenigstens qualitativ — mit theoret. Überlegungen (vgl. vorst. Ref.) in Einklang u. zeigen, daß es auf Grund des MAXWELL-Effektes möglich ist, schnell zu entscheiden, ob ein poly- oder monodisperses Sol vorliegt. Bei verschied. Nitrocellulosefraktionen kann sogar die geringe verbleibende Polydispersität an Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Doppelbrechung bei großen Strömungsgeschwindigkeiten erkannt werden. (J. Physique Radium [7] 9. 384—86. Sept. 1938.)

K. HOFFMANN.

A. Peterlin und H. A. Stuart, *Über die Bestimmung der Größe und Form sowie der elektrischen, optischen und magnetischen Anisotropie von submikroskopischen Teilchen mit Hilfe der künstlichen Doppelbrechung und der inneren Reibung*. Vf. machen quantitative Angaben über Größe u. Form von Kornmoll., d. h. Moll. von gelösten Stoffen, die in allen 3 Dimensionen groß sind gegenüber den Moll. des Lösungsm. (zum Unterschied von Fadenmoll.). Dazu wird die Kontinuumstheorie der elektr., magnet. u. Strömungsdoppelbrechung angewandt unter der Voraussetzung, daß es sich um starre, homogene, nicht leitende, ungeladene Rotationsellipsoide ohne Eigenmoment handelt. Die Gleichungen für die künstliche, elektr., magnet. u. Strömungsdoppelbrechung werden dann zur Berechnung der geomet. Konstanten des Mol. kombiniert. Eine noch fehlende Gleichung zur Best. des Vol. wird dabei entweder durch ultramkr. Messung überflüssig gemacht oder durch die innere Reibung geliefert. Es kommen Teilchen von 10—50000 Å in Frage, wobei aber die Anwendung je nach der Teilchengröße von bestimmten Voraussetzungen abhängig ist. Durch die Quellung können die erhaltenen Werte von den an festen Körpern ermittelten erheblich abweichen. Auf Fadenmoll. sind die Gleichungen nicht anwendbar, da die Voraussetzung der Starrheit dabei nicht gegeben ist. (Z. Physik 112. 129—47. 30/3. 1939. Berlin, 1. Inst. f. theoret. Phys., 1. Phys. Inst.)

WERNER SCHULTZE.

Arthur W. Thomas und Walter G. Stewart, *Über die Natur von Titanoxydhydrosoolen*. Vf. zeigen, daß sich eine ganze Reihe von Eigg. der Titanoxydhydrosole durch die Annahme von ol- oder oxo-Komplexbildg. erklären läßt. Zusatz von Kaliumsalzen zu Titanoxydhydratsolen bewirkt eine pH -Zunahme, deren Ausmaß von der Natur u. Konz. des Anions des zugesetzten Salzes abhängt. Die Reihenfolge der Wirksamkeiten der Anionen, das pH der Sole zu erhöhen, ist: Citrat > Malat > Oxalat >

Succinat > Propionat > Tartrat > Lactat > Sulfat > Nitrat. Diese p_H -Zunahme wird dem Ersatz von OH-Gruppen der Micellen durch die zugesetzten Anionen zugeschrieben. Diese Reihenfolge ist im wesentlichen dieselbe, wie sie im Falle anderer „Oxyd“-Hydrosole (vgl. C. 1937. I. 2751) gefunden wurde. Am wirksamsten ist ein Ion, das eine starke Fähigkeit zu koordinativer Bindung mit Metallionen in mol. Zustande zeigt, während ein Anion mit schwacher koordinativer Bindungsfähigkeit am unwirksamsten ist. Beim Altern der Sole tritt eine geringe Zunahme der Wasserstoffionenkonz. auf. Kochen der Sole beschleunigt diesen Effekt, ohne daß eine Umkehrung der Rk. eintritt. Da eine irreversible Aciditätszunahme zum großen Teil der oxo-Komplexbildung zugeschrieben werden kann, weist die hier beobachtete Zunahme darauf hin, daß frisch bereitete Sole schon eine starke oxo-Komplexbildung zeigen. Die saure Natur der Sole u. die Neigung der Micelle zur oxo-Komplexbildung steigt mit abnehmender Ordnungszahl in der 4. Hauptgruppe des period. Syst. an. — Leitfähigkeitsmessungen über die Wrkg. zugesetzter Salze zeigten eine Abnahme derselben bei niedrigen Konz., bei höheren Konz. eine Zunahme. Die Leitfähigkeitsabnahme beruht auf der Vereinigung von OH-Gruppen mit H-Ionen aus der Lösung. Die Wrkg. der zugesetzten Salze zeigte, daß die Micellen in bezug auf den OH-Austausch weniger reaktionsfähig sind. Die K-Salze der Citronen-, Milch-, Äpfel- u. Weinsäure sowie KOH u. NH_4OH zeigten die Fähigkeit, positiv geladene Micellen in anion. Micellen umzuladen. Dies wird dadurch erklärt, daß diese Anionen genügend viel Aquogruppen in den Micellen ersetzen, um negativ geladene Micellen zu bilden. Diese Micellen entsprechen den komplexen Titanaten in mol. Lsg., u. die genannten Anionen sind diejenigen, die leicht mol. Titanate bilden. Oxal-, Wein-, Milch-, Äpfel-, Gallus- u. Schwefelsäure peptisieren Titanoxydhydrat zu anion. Micellen, während Salpeter-, Chlorwasserstoff-, Propion-, Essig- u. Ameisensäure positiv geladene Micellen ergeben. Bernsteinsäure war als Peptisierungsmittel unwirksam. Demnach ist die Fähigkeit der Säuren, das Oxydhydrat zu dispergieren, eine ziemlich komplexe Funktion der Stärke der Säure u. der Fähigkeit des Anions, Aquogruppen zu ersetzen. Die Rkk. in Titanoxydhydratsolen können somit auf Grund der Chemie der mol. Komplexe erklärt werden. (Kolloid-Z. 86. 279—88. März 1939. New-York, Columbia-Univ., Abt. f. Chemie.) KLEVER.

* **Je. M. Preiss**, *Alterung von Solen. III. Die chemische Zusammensetzung der kolloiden Phase in den Solen von Acetamidquecksilber.* (II. vgl. C. 1938. I. 863.) Zur Unters. der chem. Zus. der koll. Phase im Syst. Hg-Acetamid + Elektrolyt werden als Elektrolyte salpetersaure Salze 2- u. 4-wertiger Metalle [wie $Ca(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $Hg(NO_3)_2$, $Th(NO_3)_2$] verwendet, die die Fällung des koll.-dispersen Stoffes bewirken. Vf. zeigt, daß die Zus. des koll. Nd. vom eingeführten Elektrolyten, der in dem zu untersuchenden Syst. nur als Koagulator wirkt, nicht abhängig ist, u. daß der koll. Nd. aus einer in W. unlösl. lyophilen Verb. $CH_3CONH-Hg-OH$ besteht. Diese Verb. bildet Micellen, die anscheinend das lösl. Hg-Acetamid als Stabilisator aufnehmen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. Nr. 8. 795—99. 1937. Moskau, Chem.-techn. Inst., Labor. der koll. Chem.)

V. KUTEPOV.

A. Boutaric und Madeleine Breton, *Über die Neutralisation von Hydrosolen mit saurer Reaktion.* Hydrosole mit saurer Rk. (As_2S_3 , Ton-, Harz- u. Huminsubstanzenhydrosole) werden durch fortschreitendes Zufügen von verd. NaOH-Lsg. neutralisiert. Die Beobachtung des p_H u. der Grenzflächenspannung zeigt, daß die Neutralisation von Hydrosolen mit saurer Rk. durch NaOH ein der Neutralisation einer schwachen Säure durch eine starke Base ähnlicher Vorgang ist. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 274—79. Febr. 1939. Dijon, Faculté des Sciences, Laboratoire de Chimie physique.)

VOIGT.

Augustin Boutaric und Madeleine Roy, *Über den Einfluß des Alkohols auf Gummi arabicum-Lösungen.* Vf. verfolgen die Änderungen der Viscosität u. der opt. D. von Gummi arabicum-Lsgg. mit zunehmendem A.-Gehalt. Das schnellere Fallen der relativen Viscosität bzw. das schnellere Ansteigen der Werte für die opt. D. tritt bei stärkerem Absinken der in der Vol.-Einheit enthaltenen Teilchenzahl ein. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 316—22. Febr. 1939.)

VOIGT.

S. S. Wassiljew, *Die koagulierende Wirkung von Alkoholen auf Eiweißlösungen und die Traubesche Regel.* Vf. untersucht die koagulierende Wrkg. von verschied. aliph. Alkoholen (Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, n-Butyl- u. Isoamylalkohol) auf Proteine (Eieralbumin, Blutsera). Es zeigt sich, daß die Theorie von KRUYT u. JONG, die die

* Kolloidchem. Eigg. organ. Systeme s. auch S. 4915—4917, 4969.

Koagulation als dehydratisierende Wrkg. der Alkohole auf die Eiweißmicellen erklärt, nicht allg. gültig sein kann, da Alkohole schon in sehr kleinen Konz. koagulieren können. Weiterhin ist die Koagulation durch Alkohole grundverschied. von der typ. dehydratisierender Stoffe — $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ —, die ein Aussalzen aus der Lsg. hervorrufen. Es wird vielmehr angenommen, daß zunächst die Alkoholmoll. auf den Eiweißmicellen adsorbiert werden. Dies zeigt die gute Anwendbarkeit der TRAUBESchen Regel auf die Zunahme der koagulierenden Wrkg. der Alkohole mit ihrem Mol.-Gewicht. Die Einw. der adsorbierten Alkoholmoll. bringt Veränderungen der Eiweißmicelle mit sich, die z. B. beim Albumin eine irreversible Koagulation herbeiführt. Diese Umwandlung dürfte ihren Grund in Störungen des Gleichgewichtszustandes der Micelle haben, deren Oberflächenenergie bei der Anreicherung von Alkoholmoll. erheblich verändert wird. (Acta physicochim. URSS 9. 942—62. 1938. Moskau, All-Union Inst. of Exper. Med., Chem. Sect.)

K. HOFFMANN.

Wo. Ostwald, *Elektrolytkoagulation schwach solvatisierter Sole und Elektrolytaktivität. XI. Der Einfluß der Ionenspreizung.* (X. vgl. C. 1938. II. 501.) Vf. diskutiert den Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Ionenspreizung bei der Koagulation u. den koll.-chem. Eigg. u. weist darauf hin, daß die Solvation nicht ausschlaggebend für starke Ionenspreizung zu sein scheint. An Hand der genauesten Meßdaten aus dem Schrifttum zeigt Vf., daß die Ionenspreizung bei der Koagulation rechner. sehr gut erfaßt werden kann durch die Gleichung: $f_k = 1 - [b/(r \pm a)]$, worin f_k der Einzelaktivitätskoeff. des dominierenden Ions bei der Flockungsmolarität (m_k), r der Ionenradius, a u. b Konstanten sind. Es wird gezeigt, daß die Beziehung für minimale u. sehr starke Ionenspreizung, ferner für ein-, zwei- u. dreiwertige Ionen u. für Sole u. für Suspensionen Gültigkeit besitzt. Aus der Diskussion der Konstantenwerte a u. b ergibt sich, daß die Ionenspreizung um so stärker ist, je kleiner die Zahlenwerte beider Konstanten sind. (Kolloid-Z. 85. 34—48. Okt. 1938. Leipzig, Univ., Koll.-Abt. des Physikal.-chem. Inst.)

WANNOW.

H. A. Wannow, *Über eine Methode zur Koagulationsbestimmung.* Es wird eine Meth. u. eine App. beschrieben, um mit Hilfe einer ultrarotempfindlichen Vakuumphotozelle die Änderung der Lichtdurchlässigkeit, auch von hochkonz. Solen, messen zu können. Es zeigt sich, daß die Abnahme der Durchlässigkeit mit der Elektrolytkonz. bzw. dem Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions bei festgelegter Zeit stets steile S-förmige Kurven ergibt. Symbat der Durchlässigkeitskurve verläuft die Teilchenzahlkurve. Es wird gezeigt, daß die Wendepunkte der steilen S-Kurven definierte Koagulationswerte darstellen. Einige Meßergebnisse, wie Kationenspreizung am As_2S_3 -Sol, Umladung von Mastix-Sol und Dissolution von As_2S_3 -Sol werden diskutiert. (Kolloid-Z. 85. 332—35. Nov./Dez. 1938. Leipzig, Phys. Chem. Inst., Koll. Abt.)

K. HOFFMANN.

Irving Langmuir und Vincent C. Schaefer, *Ausgesalzene Proteinfilme.* Taucht man eine Glas- oder Metallplatte zuerst in eine Eiweißlg. u. dann in eine konz. Salzlsg., so entsteht an der Platte ein Film von ausgesalzene Protein von 200—1000 Å Dicke, der mit 1% Tanninlg. noch filtriert werden kann. Durch Auftropfen von Proteinlg. auf konz. Salzlsgg. entstehen Filme von bis zu 7000 Å Dicke, die abgehoben werden können u. auf W. gebracht, sich zu monomol. Proteinfilmen spreizen, wodurch man die Dicke des Ausgangsfilms bestimmen kann. Andererseits kann man sie fixieren, waschen u. trocknen u. ihre Dicke opt. bestimmen. Der Brechungsindex der Aussalzfilme betrug 1,48. Dieser niedrige Wert deutet auf eine lockere Skelettstruktur. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2803—10. Nov. 1938. Schenectady, N. Y., Res. Labor. of General Electric Comp.)

HAVEMANN.

J. B. Bateman und L. A. Chambers, *Die Festigkeit von Proteinfilmen und die Eigenschaften der Druckflächediagramme.* Durch Aufstreuen von Linien von Talkumpuder auf Ovalalbuminfilme auf 0,01—0,1-n. HCl kann man zeigen, daß bei Erhöhung des seitlichen Druckes zunächst eine gleichmäßige Bewegung des ganzen Films stattfindet, ohne daß sich die Größe der Fläche ändert. Es scheint, daß diese Anomalien im Zustandsdiagramm durch thixotrope Erstarrung des Films zu erklären sind. (Nature [London] 142. 1158—59. 31/12. 1938. Philadelphia, Univ.)

HAVEMANN.

S. R. Craxford, O. Gatty und T. Teorell, *Eine Bemerkung über das Oberflächen-pH.* Vff. besprechen die verschied. Definitionen des p_H in Oberflächenfilmen u. diskutieren kurz die verschied. Meßmethoden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 25. 1061—66. Juni 1938. Cambridge, Dep. of Coll. Science a. Zoolog. Labor., u. Upsala, Med. Chem. Inst.)

K. HOFF.

L. I. Belajew, *Phoretische Erscheinungen an der Grenze flüssiger Phasen*. Die vom Vf. durchgeführten Unterss. gehören in das Gebiet der koll. Elektrochemie, die die Filmtheorie von KISTJAKOWSKI zur Grundlage hat u. sich sowohl auf den Korrosionserscheinungen als auch auf den Oberflächenphänomenen aufbaut. Die Ähnlichkeit zwischen den Erscheinungen der koll. Elektrochemie an der Grenzfläche Fl./Fl. (wie Pseudoextraktion, Elektro- u. andere Phoresen) u. denjenigen an der Grenzfläche Metall/Fl. (wie Korrosion) veranlassen den Vf., der größeren Einfachheit halber sich zunächst mit filmähnlichen Systemen u. Oberflächenphänomenen an der Grenzfläche Fl./Fl. zu beschäftigen. Die filmartigen Systeme werden durch Pseudoextraktion erhalten, wobei sie durch Instabilitätsbedingungen der dispersen Phase u. unter günstigen Benetzungsbedingungen derselben entstehen. Zu der bekannten mechan. Pseudoextraktionsmeth. (danach wird ein Hydrosol oder ein anderes disperses Hydrosyst. mechan. mit einer anderen mit W. nicht mischbaren Fl. emulgiert u. die disperse Phase nach Eintreten der Koaleszenz als ein bimeres Koagel in Form eines Filmes an der Grenzfläche Fl./Fl. ausgeschieden) arbeitet der Vf. noch 3 weitere Pseudoextraktionsmethoden aus: eine elektrophoret., eine kryotherm. sowie eine Koalescatormethode. Bei der elektrophoret. Meth. wird die disperse Phase durch den zwischen 2 in das Syst. Hydrosol/Nichtwasserphase eintauchenden Pt-Elektroden fließenden Strom kataphoret. zum entsprechenden Pol gebracht, wo sie koaguliert u. alsdann an der Grenzfläche Fl./Fl. einen Film bildet. (Vf. empfiehlt nebenbei, diese Meth. zur Isolierung kleiner Mengen hochwertiger Stoffe aus dispersen Systemen anzuwenden.) Nach der kryotherm. Meth. entsteht der Film durch Abkühlung von 3 Fl. auf 0°, von denen 2 ineinander unlösl. sind (z. B. Hydrosol u. Isoamylalkohol), die 3. dagegen (Ä.) mit jeder der ersten beiden mischbar ist. Bei der Koalescatormeth. arbeitet man ebenfalls mit den 3 soeben aufgezählten Fl., indem man eine von den beiden ersten Fl. (Isoamylalkohol) zum Gemisch der beiden übrigen zugibt. Im Endergebnis liefern die beiden letzten Methoden eine Emulsion, bei deren Entschichtung die disperse Phase an die Grenzfläche Fl./Fl. wandert. Beide Methoden ergeben den Film schneller als die mechan. Pseudoextraktionsmethode. Vf. unterscheidet 3 Strukturtypen von Filmen: lamellare, laminare sowie Übergangsfilme (mit der Struktur eines der beiden genannten Typen aber mit den Eig. der beiden) u. führt 3 einfache u. prakt. Methoden zur quantitativen Charakterisierung der Pseudoextraktion an. — Mittels der Dreiecksmeth. von GIBBS wird der Einfl. einer 3. Komponente (wie HNO₃ oder anderer Säuren, Basen, Salze) auf den Pseudoextraktionsprozeß des Syst. Goldsol-Isoamylalkohol untersucht, u. es werden 3 charakterist. Typen von Dreiecksdiagrammen gefunden. Die Filme mit lamellarer Struktur zeichnen sich durch eine Reihe von spezif. Eig. aus: sie befinden sich im expandierten Zustand, d. h. sie liegen in einem gewissen Abstand voneinander. Bei Zusatz polarer Fl. (Ä., Aceton) mit einer zwischen den DEE. der fl. Phasen liegenden DE. findet ein vom Vf. mit „Umwandlung“ bezeichneter Vorgang statt, durch den die Lamellen von der Grenzfläche in die Schichten wandern. Bes. bemerkenswert ist die spezif. Eig. der Lamellen, entlang der Grenzfläche Fl./Fl. in bestimmter Richtung zu wandern unter der Wrkg. verschied. Faktoren wie Thermophorese, Capillarphorese, Lyophorese, Pneumaphorese, Elektrophorese u. anderer typ. „mesophysikochem.“ Erscheinungen. Die Elektrophorese der Lamellen an der Grenzfläche Fl./Fl. unterscheidet sich von der gewöhnlichen Elektrophorese. Sie ist nicht nur mit elektrokinet. (ζ -Potential), sondern auch mit elektrostat. (Polarisation), elektrochem. (Ionenüberführung) sowie mit den mit der Oberfläche zusammenhängenden Faktoren (wie Emulsionsbildg., Bewegung der Grenze heteropolarer Phasen usw.) verbunden. Die Geschwindigkeit der Elektrophorese von Lamellen an der Grenzfläche Fl./Fl. ist ziemlich groß, $\sim 10^{-2}$ cm/sec. Sie ändert sich mit der Zeit (Kinetik der Elektrophorese Fl./Fl.) u. hat ein ausgesprochenes Maximum. (Die Messungen erfolgten mit einer speziell konstruierten App.) Die Elektrophorese der Lamellen wird von der Zus., der Struktur der Filme sowie von der Phasenzus. u. der Struktur der Phasengrenzfläche beeinflußt. Die Geschwindigkeit der Überführung der Lamellen hängt von der Natur u. der Konz. des Elektrolyten ab. (Beispiele s. Arbeit.) Die Wanderungsrichtung der Lamellen wird durch Säuren u. Basen bestimmt, gewöhnlich verleihen ihnen die Säuren positive, die Basen negative Ladung. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. Nr. 6. 1433—52. Akademie für Wissenschaften, Koll.-elektrochem. Inst.) v. KUTEPOW.

K. Hoffmann, *Elektrophoretische Wanderungsgeschwindigkeit von Kolloidpartikeln bei hohen Feldstärken*. Die Messung der elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit ultramkr. beobachtbarer Teilchen erfolgt mittels subjektiver Ausmessung der Weg-

strecke, welche die elektr. geladenen Teilchen unter dem Einfl. einer Kondensatorladung an in der Küvette angebrachten Elektroden zurücklegen. Die bei den Vers. auftretende Feldstärke konnte bis 200 kV/cm maximal betragen. Die Beobachtungen erfolgten an einigen koll. Substanzen (Bentonitsolen), wobei Erhöhungen der Wanderungsgeschwindigkeiten bis zum 10-fachen Betrage auftraten. Theoret. lassen sich aus dem Verh. der Wanderungsgeschwindigkeit bei sehr hohen Feldstärken in Analogie zur Theorie der starken Elektrolyte Rückschlüsse auf die Struktur der Doppelschicht ziehen. (Kolloid-Z. **85**. 328—32. Nov./Dez. 1938. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., Koll.-Abt.)

WANNOW.

F. G. Donnan, *Die Rolle des osmotischen Druckes in der Entwicklung der chemischen und biochemischen Wissenschaft*. Überblick. (J. chem. Soc. [London] **1939**. 707—14; Chem. Age **40**. 253—54. April 1939.)

H. ERBE.

Wiktor Nowatke, *Dialyse durch Cellulosemembranen*. Die aus den (durch analyt. bzw. refraktometr. Messungen ermittelten) Dialysengeschwindigkeiten berechneten Dialysenkonstanten von *Cuprophan 15*, *Tomofan 25* u. *Cellophan 300* verhielten sich für *Natriumchlorid* wie 100 : 64,1 : 51,6; fast die gleichen Zahlen ergaben sich für *Harnstoff*, während bei Anwendung von *Glucose* bzw. *Rohrzucker* ein etwas anderes Verhältnis gefunden wurde (100 : 53,5 : 43,9 bzw. 100 : 52,5 : 42,5). Wie der Vgl. von Diffusionskonstante u. Dialysenkonstante ergab, sind die größeren Moll. bei der Dialyse stärkeren (räumlichen oder adsorptiven) Hemmungen unterworfen als die kleineren, was bes. an dickeren Membranen in Erscheinung trat. (Roczniki Chem. **19**. 135—41. 1939. Lemberg, Staatl. Hygiene-Inst.)

NAFZIGER.

Edgar Wöhlisch und Liselotte Jühling, *Über die Beziehungen zwischen Elastizität, Strömungsanomalien und Spinnbarkeit von Solen mit besonderer Berücksichtigung des Fibrinogens*. Unters. über die scherelast. Eig. in der Tiefe u. in der Oberfläche verschied. disperser Systeme mit einem neuen, hochempfindlichen opt. registrierenden Fl.-Elastometer. W.- u. Glycerin-W.-Gemische scheinen schwache scherelast. Kräfte zu besitzen. Kaolinsuspensionen zeigen in der Tiefe deutliche Scherelastizität. Im Benzopurpurinisol ist in der Tiefe u. in der Oberfläche Scherelastizität nachweisbar. Hohe Harnstoffkonz. heben dieselbe, ebenso die Spinnbarkeit u. spontane Doppelbrechung des Sols auf. Frische Stärkelsgg. zeigen keine Scherelastizität, dagegen gelalterte Lsgg. mit schleimigem Bodensatz. Blut besitzt Scherelastizität in der Tiefe, Blutplasma u. Blutserum, wahrscheinlich infolge Fibrinogenspuren, nur in der Oberfläche. Fibrinogensgg. besitzen scherelast. Kräfte nur in der Oberfläche. Harnstoff bringt dieselben reversibel zum Verschwinden. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **241**. 96—107. 9/11. 1938. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.)

ZIFF.

S. I. Wawilow, *Bemerkungen über die molekulare Viscosität von Flüssigkeiten*. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] **1937**. 345—57. — C. **1938**. I. 1743.)

KLEVER.

Maurice Joly, *Fließen und Viscosität von monomolekularen Schichten*. Vf. zeigt, daß die Differentialgleichung für das Fließen eines Oberflächenfilmes durch einen engen Kanal sich nicht streng lösen läßt. Integrationen sind jeweils nur unter bestimmten Vereinfachungen, z. B. Vernachlässigen des Einfl. der Unterlage u. a., möglich. Es werden so eine Reihe von Formeln erhalten, die in ihrem jeweils gültigen Anwendungsbereich eine gute Darst. der experimentellen Ergebnisse liefern, die aber nicht verallgemeinert werden dürfen. Zum Schluß wird ein Vgl. des zweidimensionalen Fließens mit dem dreidimensionalen Fall durchgeführt u. eine Mol.-Viscosität definiert. (J. Physique Radium [7] **9**. 345—51. Sept. 1938. Paris, Fac. des Sciences, Labor. Chimie Physiques.)

K. HOFFMANN.

Grinnell Jones und Edna Ferrell, *Das Nachtropfen von Viscosimetern und Pipetten*. Vf. untersuchen das Nachtropfen von Viscosimetern u. Pipetten in Abhängigkeit von der Ausflußzeit, der Gestalt u. der Form der Glasoberfläche u. den Eig. der Unters.-Flüssigkeit. Es wird gezeigt, daß für ein gegebenes Fl.-Vol. u. eine bestimmte Form das Vol. der nachtropfenden Fl., multipliziert mit der Ausflußzeit, unabhängig von der Fl. selbst ist u. eine Konstante darstellt, die unabhängig von der Oberflächenspannung, dagegen proportional der kinemat. Viscosität ist. Die Fehler auf Grund dieses unvollständigen Ausfließens werden diskutiert, die je nach den Umständen bis zu 0,5% ausmachen können. Pipetten von der Gestalt eines Doppelkonus sind zylindr. u. kugelförmigen Pipetten überlegen. (J. chem. Soc. [London] **1939**. 325—32. Febr. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.)

K. HOFF.

B. Anorganische Chemie.

A. G. Kogan und **W. I. Nikolajew**, *Polytherme des ternären Systems $\text{HNO}_3\text{-HCl-H}_2\text{O}$ und der binären Systeme $\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{O}$, $\text{HCl-H}_2\text{O}$ und HCl-HNO_3* . Ausführlichere Darst. der C. 1937. II. 3585 referierten Arbeit. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 823—46. Moskau, Akad. d. Wissenschaften.)

KLEVER.

Louis Hackspill und **André Borocco**, *Darstellung der Alkalideuteride und Vergleich ihrer Dissoziationsdrucke mit denen der entsprechenden Hydride*. Die Hydride u. Deuteride von Cs, Rb, K, Na werden in großer Reinheit dargestellt (vgl. HACKSPILL u. BOROCO, C. 1937. II. 2499) u. die Unterschiede der Dissoziationsdrucke der Hydride u. der entsprechenden Deuteride nach einer Differentialmeth. bis etwa 350° bestimmt. Für HCs u. HRb werden auch die bisher nur ungenau bekannten Absolutwerte der Dissoziationsdrucke ermittelt. Für die Bldg.-Wärmen ergeben sich die Werte bei 340° DNa 20 900 cal/Mol, DK 20 900; bei 320° DRb 19 650, DCs 17 700, HRb 20 300 u. HCs 19 925 cal/Mol. Die Dissoziationsdrucke der Deuteride sind ungefähr doppelt so hoch wie die der Hydride bei gleicher Temp. (vgl. die Messungen an DNa u. DK von SOLLERS u. CRENSHAW, C. 1937. II. 4292. 1938. I. 1742). (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 91—103. Jan. 1939. Paris, Fac. des Sci., Labor. de Chim. minérale.)

REITZ.

A. P. Perowa, *Gegenseitige Löslichkeit im System $\text{K}_2\text{SO}_4\text{-H}_3\text{BO}_3\text{-H}_2\text{O}$* . Das im Temp.-Bereich von 25 bis —2° polytherm. untersuchte Syst. $\text{K}_2\text{SO}_4\text{-H}_3\text{BO}_3\text{-H}_2\text{O}$ weist drei Krystallisationsfelder auf: Eis, K_2SO_4 u. H_3BO_3 . Der untere Punkt der Koexistenz dieser drei Phasen liegt bei —2° u. entspricht der Zus.: 6,6% K_2SO_4 , 3,1% H_3BO_3 u. 90,3% H_2O . Bei Temp.-Steigerung geht mehr H_3BO_3 als K_2SO_4 in Lösung. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Šser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 1045—55. Juli/Aug. 1938. Woronesh, Med. Inst., Labor. f. allg. Chemie.)

GERASSIMOFF.

W. I. Nikolajew, **E. E. Burowaja** und **N. I. Rosstowzewa**, *Labile Gleichgewichte im Krystallisationsfeld des Astrakanits*. Im Diagramm des Syst. NaCl-MgSO₄ in W. wurde ein metastabiles Zentrum, bei dem die Geschwindigkeit der Krystallisation des Astrakanits ein Maximum erreicht, beobachtet. Die Zus., die diesem Zentrum entspricht, ist an NaCl u. MgSO₄ angereichert u. enthält nur wenig MgCl₂. Die Diskrepanz in den chem. Umwandlungsgeschwindigkeiten (Bldg. des Astrakanits) u. die Verdampfungsgeschwindigkeiten bedingen die labilen Zustände im System. Die Bldg. des Minerals Astrakanit in den Salzseen kann nur der warmen Jahreszeit, Ende Frühling u. Anfang Sommer, zugeschrieben werden, wenn sich in den Seen eine beträchtliche Salzschiebt, die an NaCl + MgSO₄·7aq bei kleiner MgCl₂-Konz. gesättigt ist, bildet. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 681—95. Akad. d. Wissenschaften, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.)

KLEVER.

Kurt Starke, *Zur Struktur künstlicher Magnetite*. Die Darst. von künstlichem Magnetit erfolgt hauptsächlich nach 2 Methoden: 1. Nach LEFORT (C. R. Acad. Sci. 34 [1852]. 489) durch Fällung aus Gemischen von Fe(II)- u. Fe(III)-Salzslgg. mit Alkali. Dabei wird ein Prod. mit 16—17% FeO erhalten (theoret. FeO-Geh. des Magnetits 31,03%). 2. Nach KAUFMANN (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 7 [1900/1901]. 733) durch Oxydation von Fe(II)-Salzslgg. in Ggw. von Alkali. Dabei entsteht ein Prod. mit 26,4% FeO. Vff. verwenden bei ihren eigenen Verss. zur Darst. von künstlichem Magnetit als Fällungsmittel NH₃-Lsg. in Ggw. von NH₄Cl (worauf sich Fe(OH)₂ als Hexaminkomplex löst) u. arbeiten mit einem 20%ig. Überschuß an FeCl₂, da bei Verwendung äquimolarer Mengen immer Fe(OH)₂ in Lsg. bleibt. Dabei entsteht ein Bodenkörper der Zus. Fe₃O₄·xH₂O mit geringem Überschuß an Fe(OH)₂ (32,3% FeO). Wird dieses Prod. jedoch mit der Fällungslsg. gewaschen, so geht eine beträchtliche Menge Fe(OH)₂ aus dem Gitter in Lsg., u. zwar bis zu einem restlichen Geh. an FeO von 26,4% entsprechend dem KAUFMANNschen Produkt. Die nach den beiden obigen Methoden erhaltenen Prodd. unterscheiden sich durch ihre Oxydationsempfindlichkeit, was vermutlich auf einer Verschiedenheit der Teilchengrößen beruht. Auf Grund ihrer Verss. entwickeln Vff. ein Strukturmodell der künstlichen Magnetite. Aus Bestimmungen am natürlichen Magnetit ist bekannt, daß dessen Elementarzelle 24 Fe-Ionen u. 32 O-Ionen enthält. Die O-Ionen bilden eine kub. dichteste Kugelpackung, in deren tetraedr. Lücken sich die eine Hälfte der Fe⁺⁺⁺-Ionen u. in deren oktaedr. Lücken sich die andere Hälfte der Fe⁺⁺⁺-Ionen u. die Fe⁺⁺-Ionen befinden (Schema:

8 Fe⁺⁺⁺; 8 Fe⁺⁺⁺; 8 Fe⁺⁺; 32 O⁻). Das γ -Fe₂O₃, das u. a. durch Oxydation künstlicher Magnetite entsteht, besitzt dasselbe Sauerstoffgitter u. muß daher ein unvollständiges Kationenteilgitter besitzen (8 Fe⁺⁺⁺; 13 $\frac{1}{2}$ Fe⁺⁺⁺; 32 O⁻). In dem künstlichen Magnetit nach KAUFMANN, dessen Mindergeh. an FeO ja durch Entfernung von Fe⁺⁺ aus dem Gitter entsteht, muß man ein ähnliches Kationenteilgitter annehmen, bei dem der Valenzausgleich (für verlorenes Fe⁺⁺) durch teilweise Besetzung der Anionenplätze mit OH⁻ erfolgt. Nimmt man z. B. an, daß die Hälfte der Leerstellen wie beim γ -Fe₂O₃ vorliegt, so ergibt sich theoret. ein FeO-Geh. von 27,27% u. ein „W.“-Geh. von 1,4% (Verb. I). Gefunden wurden z. B. 27,5% u. 1,1%. Sind ebensoviel Leerstellen wie im γ -Fe₂O₃ vorhanden, so entspricht dies einer Verb. 2 FeO·3 Fe₂O₃ (Verb. II). Diese Zus. gibt KAUFMANN für seine eigenen Präpp. an. Die gleichzeitige Entwässerung u. Oxydation nach der Gleichung: 2 Fe⁺⁺ + 2 OH⁻ + O = 2 Fe⁺⁺⁺ + 2 O⁻ + H₂O führt bei Verb. I zu einem Prod. mit 16,16% FeO, wie es bei der Darst. nach LEFORT erhalten wird. Bei der Verb. II führt dieser Vorgang zur Bldg. von Fe₂O₃, das demnach ohne bedeutende Gitteränderung entstehen würde, womit die leichte Bldg. von γ -Fe₂O₃ aus künstlichen Magnetiten zu erklären wäre. Trotzdem ist anzunehmen, daß das Oxydationsschema für den natürlichen Magnetit nach HÄGG, — Zusammenbruch eines eisenreicheren u. Aufbau eines eisenärmeren Gitters (also eine schwer verlaufende Gitteränderung) — nebenher stattfindet, da die Verb. 2 FeO·3 Fe₂O₃ nur als Grenzfall bekannt ist u. die meisten bisher dargestellten künstlichen Magnetite in ihrer Zus. zwischen dieser Verb. u. dem reinen Magnetit liegen. (Z. physik. Chem. Abt. B. 42. 159—72. März 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

SPINGLER.

H. W. Kohlschütter und E. Kalippke, *Strukturelemente amorpher Eisenhydroxyde*. Durch Zusatz von Ammoniak zu Lsgg. von Fe(NO₃)₃·9 H₂O im mol. Verhältnis 1:1 bzw. 2:1 wurden $\frac{1}{3}$ - bzw. $\frac{2}{3}$ -bas. Lsgg. hergestellt. Aus diesen „bas.“ sowie aus der „neutralen“ Nitratlsg. wurden die Hydroxyde gefällt u. anschließend wieder aufgelöst. Eigg. unmittelbar vor der Fällung (Ausgangslsg.) u. unmittelbar nach der Wiederauflsg. (Endlsg.) wurden verglichen (Lichtdurchlässigkeit, Strömungsdoppelbrechung, Rk.-Weise mit verd. HNO₃, Alterung, Flockung mit konz. HNO₃). Dabei ergab sich, daß sich verschied. Eigg. der Ausgangslsgg. weitgehend in den Endlsgg. wiederfinden. Diese müssen sich also über die Fällung weg erhalten haben. Die dafür verantwortlichen Strukturelemente, die im Bereich mol. bzw. koll. Dimensionen liegen, müssen sich demnach auch im Aufbau der festen Hydroxyde vorfinden. Die Unters. der Hydroxyde bes. mit Hilfe von Erhitzungskurven (Temp./Zeitdiagramme bei Erhitzung) zeigt, daß der Einfl. dieser Strukturelemente bis zur Entwässerung der Hydroxyde u. der Krystallisation der Oxyde reicht. (Z. physik. Chem. Abt. B. 42. 249—73. März 1939. Darmstadt, T. H., Inst. f. anorg. u. physikal. Chemie.)

SPINGLER.

N. S. Kurnakow und N. K. Woskressenskaja, *Anomale feste Lösungen im System NH₄Cl-MnCl₂-H₂O*. Nach der Meth. der isothermen Verdampfung wurde die Löslichkeitsisotherme für 25° des Syst. NH₄Cl-MnCl₂-H₂O untersucht. Das Diagramm entsprach einem Syst. mit gewöhnlichen festen Lsgg., wobei in der festen Phase ein Doppelsalz der Zus. 2 NH₄Cl·MnCl₂·2 H₂O nachgewiesen wurde. Die mit dem Polarisationsmikroskop durchgeführte Unters. der festen Phase zeigte jedoch das Bestehen von Inhomogenitäten. Die Phasen können als feste disperse Systeme, die 4 Reihen bilden, bezeichnet werden. Die α -Reihe (von 0—27,6 Gew.-% MnCl₂) besteht aus NH₄Cl, in dem doppelbrechende Kryställchen des Doppelsalzes 2 NH₄Cl·MnCl₂·2 H₂O eingesprengt sind. Die β -Reihe (29,4—46,8 Gew.-% MnCl₂) besteht aus demselben Doppelsalz mit Einschlüssen von NH₄Cl. Die β' -Reihe (46,8—47,6 Gew.-% MnCl₂) setzt sich aus dem Doppelsalz mit Einschlüssen von MnCl₂ oder eines zweiten Doppelsalzes, das an MnCl₂ reicher ist u. nicht in freiem Zustande erhalten wurde, zusammen. In der γ -Reihe ist das Dispersionsmittel MnCl₂·4 H₂O; die Einschlüsse bestehen aus Kryställchen der NH₄Cl oder des Doppelsalzes. Die Röntgenanalyse der α - u. β -Phase bestätigte in beiden die Existenz von NH₄Cl u. des Doppelsalzes 2 NH₄Cl·MnCl₂·2 H₂O u. zeigte weiter eine noch kompliziertere Struktur der Krystalle. Aus den Präzisionsaufnahmen nach der STRAUMANISSchen Meth. ergab sich eine gesetzmäßige Verschiebung der Linien sowohl des einen als auch des anderen Stoffes, die früher nicht beobachtet wurde. Die Änderung des Parameters von NH₄Cl u. des Doppelsalzes läßt die Bldg. wirklicher (mol.-dispenser) fester Lsgg. von geringer Konz. zwischen NH₄Cl u. MnCl₂ (oder seines Hydrats) annehmen. Demnach sind die festen Phasen aus den Krystallen von zwei festen Lsgg. aufgebaut. Feste disperse Systeme, wie sie von Vff. beschrieben

worden sind, werden auch in der Natur vorgefunden (z. B. Mischkristalle von Sulfiden, Quarz mit Molybdäniteinschlüssen). (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 607—30. Akad. d. Wissenschaften, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

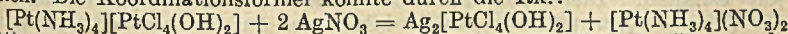
N. S. Kurnakow, N. P. Luschnaja und W. G. Kusnetzow, Das Wesen und die Struktur der mikro-dispersen Mischkristalle im System $\text{NH}_4\text{Cl}\cdot\text{CoCl}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$. Es wurde die Löslichkeit des tern. Syst. $\text{NH}_4\text{Cl}\cdot\text{CoCl}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$ von $-29,5$ bis $+50^\circ$ untersucht. Auf Grund der Löslichkeitsisothermen, der röntgenograph. u. kristallopt. Unters. der festen Phasen sowie der Messung ihrer DD. konnte die Ggw. des Doppelsalzes $2\text{NH}_4\text{Cl}\cdot\text{CoCl}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. von 2 Mischkristallreihen nachgewiesen werden. Die α -Mischkristallreihe stellt ein mikrodisperses Gemisch der festen Lsg. des Doppelsalzes oder von $\text{CoCl}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ in NH_4Cl mit dem Doppelsalz dar, wobei sich das Gemisch wie eine feste Lsg. verhält. Die β -Mischkristalle bestehen aus einer festen Lsg. des Doppelsalzes mit mikrodispersen Einschlüssen von $\text{CoCl}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Die gemeinsame Existenz zweier fester Lsgg. variabler Konz., die im Bereich von 30 — $49,4\%$ CoCl_2 in der festen Phase beobachtet wird, weist offenbar auf das Nichtvorhandensein eines Gleichgewichtszustandes in der festen Phase hin. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 577—606. Akad. der Wissenschaften, Inst. für allg. u. anorg. Chemie.) KLEVER.

Mirces Savul, Beobachtungen im System $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-PbS}$. Es werden die in Schmelzen von Bleiglanz u. Graupiebleiglanz auftretenden Verb. untersucht mit Hilfe mkr. u. goniometr. Bestimmungen. — Schmelzen mit einem Geh. von 10% PbS zeigen nach dem Ätzen mit KOH nadelförmige Sb_2O_3 -Krystalle, umgeben von einem durch KOH nur wenig angegriffenen Gemisch von Sb_2S_3 in einem Eutektikum. — Gemische mit 20% PbS-Geh.: Die Schmelze enthält Krystalle, die im Aussehen mit Plagionit ($5\text{PbS}\cdot 4\text{Sb}_2\text{S}_3$) übereinstimmen, eingebettet in eine feinkryst. M. von Sb_2S_3 u. Eutektikum. — Gemische mit 30% PbS: Plagionitprismen, in eine mikrokrystalline Grundmasse eingebettet. Letztere wiederum ist von einem eutekt. Gemisch mit Sb_2S_3 umgeben, das beim Ätzen mit KOH stark angegriffen wird. Die mikrokrystallinen Krystalle sind verschieden von Plagionit u. bilden auch mit letzterem kein eutekt. Gemisch. Sind etwas härter als Plagionit, werden von HCl (1 : 1) u. FeCl_3 -Lsg. (20% ig) nicht, von einer alk. Lsg. schwach, von HNO_3 (1 : 1) weniger ausgeprägt als etwa Antimonglanz oder Plagionit angegriffen. Die Rk. mit einer alkoh. Jodlsg. ist positiv. Ihren Eigg. nach werden sie von Vf. einer Verb., die in der Zus. zwischen Zinckenit ($\text{PbS}\cdot\text{Sb}_2\text{S}_3$) u. Keeleyt ($3\text{PbS}\cdot 4\text{Sb}_2\text{O}_3$) liegt, zugeordnet. — Charakterisierung der erhaltenen Plagionitkrystalle: grau, metall.-glänzend, nadelförmig, meist zu Gruppen vereinigt, Habitus der Krystalle je nach den Bldg.-Bedingungen verschieden, werden von HNO_3 u. alkoh. Jodlsg. angegriffen, ebenso von konz. HCl unter Braunwerden, KOH, HCl (1 : 1) u. FeCl_3 sind ohne Einfluß. (Bul. Lab. Mineral. Univ. Bucuresti. 1934. I. 8 Seiten. Sep.) ERNA HOFFMANN.

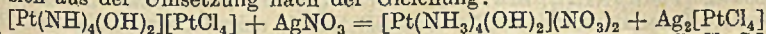
E. Einecke, Die wissenschaftliche und technische Erforschung des Galliums. (Vgl. C. 1939. I. 1147.) Entdeckung, Vork., Gewinnung, chem. u. physikal. Charakteristik, sowie Verwendungen des Ga. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 302—05. 7/4. 1939. Kiel, Chem. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

E. Einecke, Fortschritte in der Verwendung des Galliums. Ident. mit einem Teil des vorst. referierten Aufsatzes. (Umschau Wiss. Techn. 43. 246—48. 12/3. 1939. Kiel, Univ.) SKALIKS.

A. A. Grünberg und F. M. Filinow, Untersuchungen über die Hydroxoverbindungen des vierwertigen Platins. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3334.). Die erstmalig von TSHUGAJEW u. CHLOPIN (C. 1927. II. 1556) dargestellte Verb. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4(\text{OH})_2]$ (I) wurde von Vf. durch Einw. von $[\text{Pt}(\text{CH}_3)_4]\text{Cl}_2$ auf eine wss. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_4(\text{OH})_2]$ erhalten. Die Koordinationsformel konnte durch die Rk.:

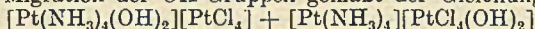


bestätigt werden. Die isomere Verb. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2][\text{PtCl}_4]$ (II) wurde aus $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]\text{SO}_4$ -Lsg. bei Zusatz von $\text{K}_2[\text{PtCl}_4]$ erhalten. Die Konst. der Verb. ergibt sich aus der Umsetzung nach der Gleichung:



1 ergibt mit H_2SO_4 nicht, wie früher angenommen, das Salz $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4(\text{SO}_4\text{H})_2]\cdot 4\text{H}_2\text{O}$, sondern das Sulfat der GROSSCHEN Base $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{SO}_4$. Es findet somit eine Wanderung zweier Chloratome aus dem Anion in das Kation statt. Derartige Migrationserscheinungen konnten auch in anderen Fällen nachgewiesen werden. So

scheidet sich aus **II** beim Erwärmen in schwefelsaurer Lsg. das MAGNUSSCHE Salz ab, was auf eine Migration der OH-Gruppen gemäß der Gleichung



hindeutet. Weiter konnte festgestellt werden, daß die zum erstenmal von COSSA beschriebene Umwandlung $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3][\text{PtCl}_6] = [\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2][\text{PtCl}_4]$ umkehrbar ist. In der Lsg., wo die Ionen $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3]^{++}$ u. $[\text{PtCl}_6]^{-}$ bzw. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^{++}$ u. $[\text{PtCl}_4]^{-}$ gleichzeitig vorhanden sind, ist ein tautomeres Gleichgewicht anzunehmen. Dieses Gleichgewicht kann durch die Bldg. des schwerlös. MAGNUSSCHEN Salzes eine Verschiebung erleiden. Aus den Ergebnissen vorliegender Arbeit u. aus früheren Potentialmessungen läßt sich die allg. Gesetzmäßigkeit formulieren, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein in der Lsg. von Ionen eines u. desselben Metalles, die sich sowohl durch die Größe der Ladung als auch durch die Natur der koordinierten Liganden unterscheiden, tautomere Gleichgewichte entstehen, wobei die Gleichgewichtskonstante durch das Verhältnis der Oxydations-Red.-Potentiale der beteiligten Systeme bestimmt wird. Bilden sich im Syst. schwerlös. Prodd., so können Gleichgewichtsverschiebungen eintreten. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 907—19. Leningrad, I. Med. Inst.) KLEVER.

A. A. Grünberg und **L. M. Wolstein**, *Über die Komplexverbindungen des zweiwertigen Platins mit α -Alanin*. (Vgl. C. 1939. I. 4742.) Das nach der Meth. von LEY u. FICKEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 377) durch Einw. von α -Alanin (AnH) auf K_2PtCl_4 erhaltene $[\text{PtAn}_2]$ (*Dialaninplatin*) erwies sich seinen Rkk. nach als trans-Verbindung. Die entsprechende *cis*-Form ließ sich bisher nicht darstellen. Die Bldg. der *trans*-Form in wss. Lsg. nach der angegebenen Rk. verläuft anscheinend, wie im Falle der Glykokollverb. unter intermediärer Bldg. von $[\text{Pt}(\text{AnH})_4]\text{Cl}_2$. Die Tetraalaninoplatoate der allg. Formel $\text{Me}_2[\text{PtAn}_4]$ ließen sich infolge ihrer sehr großen Löslichkeit nicht in fester Form darstellen, ebenso wie auch die Verb. vom Typus $[\text{Pt}(\text{AnH}_4)]\text{X}_2$. Dagegen ließ sich die intermediäre Bldg. von Tetraalaninderivv. dadurch sicherstellen, daß es gelang, sie in Form von Oxydationsprodd. zu isolieren. So konnte durch Oxydation der Tetraalaninplatoatlsg. mit KMnO_4 in schwefelsaurer Lsg. u. nachfolgenden Zusatz von konz. HCl die Verb. $[\text{Pt}(\text{AnH})_4\text{Cl}_2]\text{Cl}_2$ in Form gelber Kryställchen abgeschieden werden. — Bei der Umsetzung der Monoalaninverb. $\text{K}[\text{PtCl}_2\text{An}]$, die bei der Umsetzung von K_2PtCl_4 mit AnH (in nicht zur Dialaninbldg. ausreichenden Mengen zugesetzt) entsteht, mit Glykokoll (GlyH) konnte eine neuartige Verb. der Zus. $[\text{PtAnGl}]$ dargestellt werden. Dieses *Glycinoalaninplatin* ist gleichfalls ein Nichtelektrolyt mit *trans*-Konfiguration. Es wurden ferner 3 Typen von Derivv. von $[\text{PtAn}_2]$ u. $[\text{PtAnGl}]$ dargestellt u. beschrieben: 1. Verb. vom Typus des Chlorids der 2. REISETSCHEN Base: $\left[\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{Pt} \\ | \\ \text{HAn} \end{array} \text{Pt} \begin{array}{c} \text{AnH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} \right]$; $\left[\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{Pt} \\ | \\ \text{HAn} \end{array} \text{Pt} \begin{array}{c} \text{GlyH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} \right]$. 2. Verb.

vom Typus des Chlorids der 1. REISETSCHEN Base: $\left[\begin{array}{c} \text{NH}_3 \\ | \\ \text{Pt} \\ | \\ \text{HAn} \end{array} \text{Pt} \begin{array}{c} \text{AnH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array} \right]$; $\left[\begin{array}{c} \text{Thio} \\ | \\ \text{Pt} \\ | \\ \text{HAn} \end{array} \text{Pt} \begin{array}{c} \text{AnH} \\ | \\ \text{Thio} \end{array} \right]$ [analog auch von der Alanin-Glycinverb.; Thio = $\text{CS}(\text{NH}_2)_2$]. 3. Verb. vom Typus der „Tetrammin-Nichtelektrolyte“: $\left[\begin{array}{c} \text{NH}_3 \\ | \\ \text{Pt} \\ | \\ \text{An} \end{array} \text{Pt} \begin{array}{c} \text{An} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array} \right]$ (u. entsprechend gemischte Alanin-

Glycin- u. Thioharnstoffverb.). Im einzelnen wurden dargestellt: Mit konz. HCl werden aus $[\text{PtAn}_2]$ bzw. $[\text{PtAnGl}]$ gelbe Krystalle von *Dichlorodialaninplatin* $[\text{PtCl}_2(\text{AnH})_2]$ bzw. *Dichloroalaninglycinplatin* $[\text{PtCl}_2(\text{AnH})(\text{GlyH})]$ erhalten. Aus den essigsäuren Lsgg. dieser beiden Verb. entstehen bei der Einw. von Thioharnstoff die Verb. *Dithiocarbamidialaninplatochlorid* $[\text{Pt}(\text{Thio})_2(\text{AnH})_2]\text{Cl}_2$ bzw. *Dithiocarbamidalaninglycinplatochlorid* $[\text{Pt}(\text{Thio})_2(\text{AnH})(\text{GlyH})]\text{Cl}_2$ in krystallin. Form. Bei der Einw. von konz. HCl auf die in konz. NH_3 gelösten Dichloride werden *Diammin-dialanin-* u. *Diamminalaninglycinplatochloride* $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2(\text{AnH})_2]\text{Cl}_2$ u. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)(\text{AnH})(\text{GlyH})]\text{Cl}_2$ erhalten. *Dialaninodithiocarbamidplatin* u. *Alaninglycindithiocarbamidplatin*, $[\text{Pt}(\text{Thio})_2\text{An}_2]$ u. $[\text{Pt}(\text{Thio})_2\text{AnGl}]$, bilden sich aus den oben erwähnten Thio-derivv. unter Einw. von NaOH. Aus den Lsgg. der Dichloride in konz. NH_3 fallen beim Reiben mit einem Glasstäbchen *Dialaninodiamminplatin* u. *Alaninglycinodiamminplatin*, $[\text{PtAn}_2(\text{NH}_3)_2]$ bzw. $[\text{PtAnGl}(\text{NH}_3)_2]$ aus. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 885 bis 905. Leningrad, Pharmazent. Inst.) KLEVER.

Heinrich Hopff, Grundriß der anorganischen Chemie. 6. vollst. neu bearb. Aufl. — München: Müller & Steinicke. 1939. (VIII, 199 S.) 8° = Tuchsels Repetitions-Kurse. M. 2.90.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Austin F. Rogers, *Merosymmetrie statt Meroedrie*. Vf. empfiehlt statt des auf dem schrittweisen Unterdrücken einzelner Flächen der höchstsymm. Klassen (Holoedrien) beruhenden Syst. der Meroedrien eine Benennung der 32 Krystallklassen als Merosymmetrien. Dieses Syst. soll die Anschaulichkeit des Syst. der Holoedrien, Hemiedrien, Tetardoedrien u. Oghdoedrien bewahren u. das Symmetrieprinzip betonen. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 252—58. März 1939. Californien, Stanford Univ., Department of Geology.)

v. ENGELHARDT.

Julien Drugman, *Prismatische Spaltbarkeit und steiles Rhomboeder beim α -Quarz*. Vf. beschreibt einen klaren Quarzkrystall von unbekanntem Fundort, der eine deutliche Spaltbarkeit nach dem Prisma zeigt u. kleine beiderseitig ausgebildete Quarzkrystalle von einer Stibnitstufe von Kisbanya, Rumänien, die vom Grundrhomboeder mit vorherrschendem steilem Rhomboeder 6 R gebildet werden. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 259—63. März 1939.)

v. ENGELHARDT.

F. A. Bannister, Adolf Pabst und George Vaux, *Die Krystallographie des Sartorit*. Schwenkaufnahmen von Sartorit (PbAs_2S_4) ergeben dessen pseudorhomb., monokline Symmetrie u. folgende Dimensionen der Elementarzelle: $a = 58,38 \text{ \AA}$, $b = 7,79 \text{ \AA}$, $c = 83,30 \text{ \AA}$, $\beta = 90^\circ$. Es wurden keine Anzeichen einer Zwillingabldg. beobachtet. Die Indizierung der beobachteten Flächen wird durchgeführt. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 264—70. März 1939.)

v. ENGELHARDT.

Paul Niggli, *Die komplexe gravitative Krystallisationsdifferentiation*. Darst. der Komplexheit der gravitativen Krystallisationsdifferentiation der Magmen, in deren Rahmen man als Einzelfälle unterscheiden kann: Entmischung im fl. Zustand, Abspaltung u. Aufnahme von Dämpfen u. Gasen, Bldg. von Krystallen u. deren Entfernung, Assimilation u. Resorption. Diese Vorgänge bedingen in ihrer Gesamtheit die Reihenentw. der Magmen von bas. zu granit.-rhyolit. Typen. Für den Differentiationsverlauf ist es wichtig, daß nicht ein einheitliches Stammagma existiert, sondern, daß jede Serie ein charakterist. bas. Stammagma besitzt. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 18. 610—64. 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Mineralog.-petrograph. Inst.)

v. ENGELHARDT.

E. Blanck und R. Themlitz, *Über Eruptivgesteinsverwitterung im chilenischen Wüstengebiet*. Chem. Analysen frischer u. verwitterter Proben von Granit u. Porphyry aus der chilen. Wüste ergeben, daß der Granit dort, wo er von diluvialen Sanden u. Kiesen bedeckt ist, unter Abfuhr von Kieselsäure stark verwittert ist, während dem über das Diluvium herausragenden Granit Kieselsäure zugeführt worden ist; der Porphyry wurde ebenfalls entkieselt. (Chem. d. Erde 12. 113—22. 1939. Göttingen.)

v. ENGELH.

Gerhard Krüger, *Verwitterungsversuche am Leucit*. Die Behandlung von feinem Leucitpulver in Filtrations- u. Elektrodialysierapp. mit dauernd erneuertem Lösungsm. (1-n., 0,001-n. H_2SO_4 , dest. W., CO_2 -freies W., NH_3 -Lsg. vom $\text{pH} = 11$) ergab: Der Leucit löst sich in Ionen auf, die die verwendeten Membranen durchdringen. Bei allen Verss. bilden sich alkalifreie Restschichten, deren Zus. vom pH des Lösungsm. u. der Temp. abhängt. Die Dicke der Restschicht strebt im schwach sauren, neutralen u. alkal. Gebiet einem Endwert von 0,1—0,01 μ zu. Die Menge der Restschicht bleibt während des Aufslg.-Vorganges also immer sehr klein, bewirkt aber, daß die anfänglich hohe Lag.-Geschwindigkeit auf einen konstanten Wert absinkt. 1-n. H_2SO_4 erzeugt SiO_2 -Pseudomorphosen. Kleinere Korngrößen u. höhere Temp. (43°) erhöhen die Lag.-Geschwindigkeit. (Chem. d. Erde 12. 236—64. 1939. Rostock, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

v. ENGELHARDT.

Elysiario Tavora jr., *Mikrotektonik*. Vf. erläutert die Anwendung der Gefügeunters. nach SANDER auf einen brasilian. Gneis u. einen diesen durchsetzenden Granit. (Mineração e Met. 3. 290—92. Jan./Febr. 1939.)

R. K. MÜLLER.

L. Jugovics, *Die Basalte des Pauliberger im Burgenland (Gau Niederdonau)*. In der vulkan. Kuppe des Pauliberger (Burgenland) lassen sich drei nacheinander entstandene Alkalibasalte unterscheiden. Am ältesten ist ein schwarzer Basalt (Hauptgemengteile: Olivin, Titanaugit, saurer Plagioklas, Sanidin u. viel Erz; Nebengemengteile: Nephelin, Biotit). Jünger ist ein grauer Basalt, der aus denselben Mineralien unter stärkerem Hervortreten der Feldspäte besteht. Beide Basalte gehören chem. zum Theralit-Theralitgabbroidtypus nach NIGGLI. Am jüngsten ist ein stark leukokrater Dolerit, der in Gängen u. Nestern im grauen Basalt vorkommt. Er enthält zonaren Plagioklas mit Anorthoklas- u. Sanidinhülle, Titanaugit mit Ägirinaugitzone, wenig:

Olivin, Ägirin, Nephelin, accessor.: Sodalith, Biotit. Chem. gehört er zum essetit. Magmentypus nach NIGGLI. Die Tendenz der Differentiation ist atlantisch. (Chem. d. Erde 12. 158—207. 1939. Budapest, Univ., Wirtschaftsgeolog. Inst. f. techn. u. volkswirtschaftl. Wissenschaften.)

V. ENGELHARDT.

G. K. Wolossjuk, *Bauxitlagerstätten von Totinsk*. Im Kabakowskgebiet (nördlicher Ural) wurden am Fluß T o t a folgende Bauxitarten entdeckt: Dichter Bauxit, rotbrauner Pisolithbauxit, grauer Pisolithbauxit, dunkelgrauer Pisolithbauxit u. Mischbauxite. Die Analyse der aufgezählten Bauxitarten ergab für die einzelnen Bestandteile des Bauxits folgende Werte: SiO_2 : 3,17—10,69%; TiO_2 : 3,20—3,84%; Al_2O_3 : 47,6 bis 55,87%; Fe_2O_3 : 10,80—12,80%. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 7. Nr. 1. 17—20. 1937.)

V. KUTEPOV.

Marie-Therese Mackowsky, *Über die chemisch-physikalischen Zusammenhänge in den Granatsystemen Grossular-Melanit und Melanit-Titanmelanit unter dem Einfluß des Eisens beziehungsweise Titans*. Auf Grund von 9 Granatanalysen u. der Best. der physikal. Daten dieser Granate wird gezeigt, daß in den Systemen Grossular-Melanit u. Melanit-Titanmelanit Brechungsindex, D. u. Gitterkonstante mit steigendem Fe- bzw. Ti-Geh. linear ansteigen. (Chem. d. Erde 12. 123—57. 1939. Bonn, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

V. ENGELHARDT.

S. I. Tomkeieff, *Zonare Olivine und ihre petrogenetische Bedeutung*. VI. untersucht den in vielen Gesteinen weitverbreiteten Zonarbau der Olivine durch Messung des Achsenwinkels in den verschied. Zonen. Der Kern der Olivine ist bis auf wenige Ausnahmen Mg-reicher als die Hülle. An Olivinen aus 25 verschied. Gesteinen werden die Fayalithgehh. von Kern u. Rand bestimmt. Es ergeben sich Differenzen bis zu 42,5 Mol.-% Fayalit. Der Zonarbau ist um so ausgeprägter, je höher der Fayalithgehh. des gesamten Olivins ist. Keinen Zonarbau zeigen die Mg-reichen Olivine aus einem Peridotiteinschluß im Basalt, der Zonarbau wird stärker bei den saureren, Fe-reicheren u. alkaliricheren Gesteinen. Die gefundenen Differenzen der Zus. von Kern u. Rand der Olivine liegen innerhalb des durch die Solidus- u. Liquiduskurven begrenzten Gebietes im Mischkrystallsyst. Forsterit-Fayalit nach BOWEN u. SCHAIRER. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 229—51. März 1939. Newcastle-on-Tyne, Univ. of Durham, King's College.)

V. ENGELHARDT.

S. Zieleniewski, *Über Vivianite der polnischen Niederung*. Die Vivianite werden als Ader- oder Nestereinschlüsse in Torf- u. Erzvorkk. angetroffen. Ihre Entstehung wird durch Rkk. bei tiefen Temp. in wasserfreier Umgebung unter Mitwrkg. von Kleinlebewesen zurückgeführt. Der kryst. Vivianit (44—80%) ist durch Pflanzenreste, MnCO_3 , CaCO_3 , SiO_2 , koll. Fe-Phosphate, -Silicate u. -Oxyde verunreinigt. Die Krystalle zeigen starken Pleochronismus, der opt. Achsenwinkel betrug 73—90°, die Doppelbrechung 0,04—0,059. Die chem. Unters. einer schwefelsauren Lsg. erwies den Geh. an $\text{Fe}_2(\text{PO}_4)_3$, Limonit, C u. Wasser. Die Vivianiterhitzung zeigte, daß die Entwässerung zwischen 40—80° rasch vor sich geht (bis 14%), sich später verlangsamt u. erst ab 160° wieder zunimmt. Bei 200° werden erst etwa 31% W. abgegeben. Selbst bei 220° ist die Entwässerung noch keine vollständige. Mit der Entwässerung verändern sich Farbe u. physikal. Eigg. des Vivianits. (Sprawozdania Posiedzeń Towarzystwa naukowego warszawskiego. Cl III. 31. 163—65. 1938.)

POLK.

S. L. Poluschkin, *Cadmium in den polymetallischen Erzen des nordwestlichen Balchaschgebietes*. Das Cd kommt hauptsächlich in hellen bis zu honiggelben Sphaleriten vor. Eine Ausnahme bilden die schwarzen Sphalerite von Gulschad von 0,29—0,33% Cd, was durch örtliche mineroget. Besonderheiten erklärt wird. Auf 100%ig. Zn umgerechnet enthalten die Kaskaigir-Ak-Djalschen Erze 1,5% Cd. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] 13. Nr. 6. 16—17. Juni 1938.)

GUBIN.

O. Je. Swjaginzew und E. L. Pissarschewskaja, *Untersuchung des gediegenen Kupfers aus dem Allawerdy-Gebiet*. Die Analyse des gediegenen Cu von Schamluga im Allawerdy-Gebiet (Armenien) zeigt eine außerordentliche Reinheit des Cu (97,20 bis 97,46%) u. das Vorhandensein von nur geringen Mengen Fe, Ag, V u. Sb. Die Mikrostruktur weist große Kupferpolyeder auf, in denen Cuprit eingeschlossen ist. Die Festigkeit (nach ROCKWELL) unterscheidet sich nur wenig vom Elektrolytkupfer. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 675—80. Akad. der Wissenschaften, Inst. für allg. u. anorg. Chemie.)

KLEVER.

Ju. G. Gerschoig, *Nickelhaltige Gesteine im Orchowgebiet der magnetischen Anomalie*. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 7. Nr. 1. 6—7. 1937.) V. KUTEPOV.

N. I. Kurajew, *Nickel in den Kosma-Demjanowsklagerstätten (Süd-Ural)*. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 7. Nr. 1. 5—6. 1937.) v. KUTEPOW.

Friedrich W. Freise, *Die Bildungsbedingungen von Nitraten in Höhlen*. In Kalk-, Dolomit- u. Gipshöhlen der Staaten Minas Geraes, Bahia u. Maranhão kommen Nitratablagerungen vor, die vom 17. bis zum 19. Jahrhundert ausgebeutet wurden. Nach Vf. ist die wesentlichste N-Quelle Fledermausharn, aus dem durch Gärung $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ entstand, das durch nitrifizierende Bakterien zu Nitrat umgebildet wurde. Vorbedingung für Nitratanreicherung ist das Vorhandensein von sek. Aragonitkrusten auf den Höhlenwänden, eine Temp. von optimal 32—35° u. eine gewisse Helligkeit. Die Höhlennitrate bestehen aus 65—73% $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 1,1—1,3% KNO_3 , 5—8% NaNO_3 u. 2—3% $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. Vereinzelt wurden Krusten von blauem $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ u. von braunem $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ gefunden. (Chem. d. Erde 12. 265—73. 1939. Rio de Janeiro.) v. ENGELHARDT.

E. Rogall, *Über den Feinbau der Kieselmembran der Diatomeen*. Die Panzer von Süßwasser- u. Meeresdiatomeen bestehen aus reiner Kieselsäure, die bei rezenten Formen subkoll. Bau, bei fossilen Arten dagegen eine mit dem geolog. Alter fortschreitende Opalstrukturldg. aufweist. Fossile Diatomeenpanzer geben dieselben Röntgendiagramme wie Opale. Da Opale Diatomeenpanzer enthalten, kann daraus auf die Genese sedimentogener Opale geschlossen werden. Die röntgenograph. Meth. kann als Grundlage zur Best. des Quarzgeh. von Kieselgurproben dienen. (Planta 29. 279—91. 20/3. 1939. Riga, Univ.) LINSER.

D. Organische Chemie.

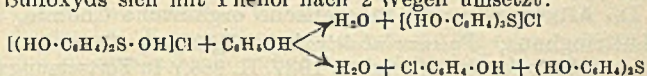
D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Arthur Lüttringhaus, *Valenzwinkelstudien*. II. Mitt. *Über den Winkel am phenylsubstituierten Schwefelatom*. (I. vgl. C. 1937. II. 986.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten (vgl. 1. o.) wurde mit Hilfe der Phenolätherringschlußmeth. am 4,4'-Dioxydiphenylsulfid der Valenzwinkel des S-Atoms bestimmt. Die halbseitige Verätherung der Dioxyverb. mit Hexa-, Octa- u. Dekamethylenbromid wurde wie früher mit so großem Überschuß an Dibromid u. Dioxyverb. über die angewandte Menge Alkali durchgeführt, daß die Bldg. von Äthern mit höherem Mol.-Gew. weitgehend unterdrückt wurde. Die Cyclisation der Halbäther I zu den cycl. Äthern II wurde nach der früher beschriebenen Meth. im Isoamylalkoholgemisch vom Kp. 128—130° in Ggw. von K_2CO_3 durchgeführt. Der Dekamethylenäther (II, n = 10) wurde in 51%ig., der Octamethylenäther (II, n = 8) in 16%ig. Ausbeute erhalten. Der entsprechende Hexamethylenäther wurde auch nicht in Spuren gefunden, dagegen konnte in diesem Falle das dimere Rk.-Prod. III isoliert werden. Der Dekamethylenäther (II, n = 10) wurde von KOHLHAAS röntgenograph. untersucht (vgl. nachst. Ref.). Die Konst. der cycl. Äther, die an sich schon durch die Synth. weitgehend gesichert ist, wurde weiter noch analyt. bewiesen. Die Mol.-Größe, die durch die Lage der Kpp. annähernd gek. ist, wurde durch Mol.-Gew.-Bestimmungen festgelegt. Die Indifferenz gegen CH_3MgJ beweist die Abwesenheit freier phenol. Hydroxyle. Durch Einw. von 2 Moll. Phthalmonopersäure entstanden die entsprechenden Sulfone IV. Durch Kochen mit HBr- bzw. HJ-Eisessig wurden 1,10-Dibromdecan bzw. 1,8-Dijodocan erhalten, doch blieb die Rk. sehr unvollständig; 4,4'-Dioxydiphenylsulfid konnte nicht nachgewiesen werden, wurde aber bei der Spaltung der Äther nach der AlBr_3 -Meth. von PFEIFFER u. HAACK (vgl. Liebigs Ann. Chem. 460 [1928], 156) erhalten. — In der folgenden Tabelle sind die Ausbeutezahlen in % in Abhängigkeit von der Brückenlänge zusammen mit den früher unter gleichen Bedingungen bei den entsprechenden CH_2 - bzw. O-haltigen Verb. erhaltenen Werten aufgeführt:

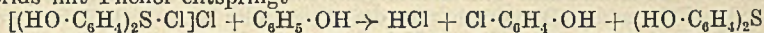
Gliederzahl n =	6	7	8	10
O	0	—	0	36
CH_2	—	5	27	68
S	0	—	16	51

Daraus ergibt sich rein qualitativ, daß sich die CH_2 - u. die S-haltige Verb. sehr ähnlich verhalten. Die etwas geringeren Ausbeuten bei der letzteren erklären sich vornehmlich dadurch, daß der zu überbrückende O—O-Abstand bei annähernd gleichem Valenzwinkel an CH_2 bzw. S dadurch etwas vergrößert ist, daß die Bindung S—Carom. etwas länger ist als die Bindung $\text{C}_{\text{aliph.}}$ —Carom. (vgl. nachst. Ref.). Aus den Vers. folgt also, daß die Winkel am C u. S untereinander nahezu gleich sind, der Winkel

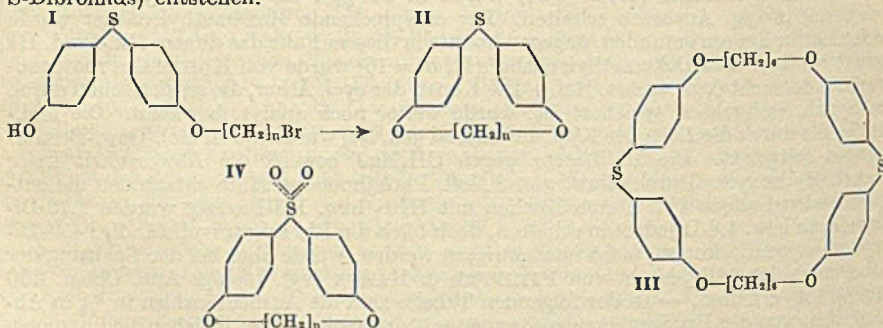
am O dagegen stark gespreizt ist. — Bei der Darst. von 4,4'-Dioxydiphenylsulfid erwies sich die von TASSINARI (Gazz. chim. ital. 20 [1890]. 362) zuerst angegebene, später von CARÉ u. LIBERMANN (C. 1934. I. 1029) näher untersuchte Synth. aus Phenol u. SOCl₂ als die geeignetste. Vff. fanden, daß sich durch Arbeiten in Chlf. Lsg. unter Anwendung eines beträchtlichen Phenolüberschusses eine Weiterkondensation der Rk.-Prodd. mit SOCl₂ weitgehend unterdrücken läßt. Als Hauptprodd. entstehen 4,4'-Dioxydiphenylsulfid, *p*-Chlorphenol u. ein *Tris*-[oxyphenyl]-sulfoniumchlorid, das zweifellos die *p*-Trioxyverb. darstellt. Zu der Annahme von CARRÉ u. LIBERMANN, daß die Dioxyverb. ihre Entstehung dem therm. Zerfall des Sulfoniumsalzes verdankt, besteht nach den Beobachtungen des Vf. keine Berechtigung. Dieses Salz ist außerordentlich beständig; es bleibt bei langem Erhitzen auf 100° für sich, in phenol., in wss. sowie in salzsaurer Lsg. vollkommen unverändert. Selbst bei 4-std. Erhitzen auf 200° in trockenem Zustande oder auf 160° in wss. Lsg. bleibt der größte Teil unverändert. Erst beim Erhitzen im Sublimationsapp. auf Temp. über 200° erfolgt langsam ein undurchsichtiger Zerfall, bei dem reichliche Mengen HCl, etwas Phenol u. die Dioxyverb. in wesentlich geringerer als der zu erwartenden Menge neben anderen Rk.-Prodd. entstehen. Es erscheint sicher, daß die Kondensation von Phenol u. SOCl₂ über das Sulfoxyd führt; wird nämlich dieses in Chlf. mit Phenol u. HCl behandelt, so entstehen bei Zimmertemp. die gleichen Rk.-Prodd., die aus Phenol u. SOCl₂ direkt erhalten werden, u. zwar in etwa gleichen Mengenverhältnissen. Von der Stufe des Sulfoxydes an laufen beide Rkk., Bldg. des Sulfoniumsalzes u. Bldg. von Dioxydiphenylsulfid + Chlorphenol, nebeneinander her, sei es, daß das Hydrochlorid des Sulfoxyds sich mit Phenol nach 2 Wegen umsetzt:



sei es, daß das Hydrochlorid nur Sulfoniumsalz liefert, u. daß die Bldg. von Chlorphenol + Dioxydiphenylsulfid der Umsetzung des dem Sulfoxyd entsprechenden Dichlorids mit Phenol entspringt



Hierfür spricht, daß mit HBr, der Sulfoxyde weitgehender in *S*-Dibromid verwandelt, überhaupt kein Sulfoniumsalz, dagegen viel *p*-Bromphenol, wenig Dioxydiphenylsulfid u. größere Mengen Nebenprodd. (wahrscheinlich infolge intramol. Kernbromierung des *S*-Dibromids) entstehen.



Versuche. 4,4'-Dioxydiphenylsulfid, zur Lsg. von 150 g Phenol in 80 ccm Chlf. werden unter W.-Kühlung u. Schütteln 50 g SOCl₂ getropft; die Mischung wird nach 1-tägigem Stehen aufgearbeitet; aus Chlorbenzol + wenig Essigester, F. 150°. Entsteht auch beim Einleiten von HCl in eine Mischung von Bis-[*p*-oxyphenyl]-sulfoxyd, Phenol u. Chloroform. — *Tris*-[*p*-oxyphenyl]-sulfoniumchlorid, C₁₈H₁₅O₃SCl, entsteht bei der Dioxydiphenylsulfiddarst.; aus Eisessig Krystalle, F. 273° (Aufschäumen). *Sulfat*, C₃₆H₃₀O₁₀S₂, feine Nadelchen, F. 287° (Zers.). — *p*-Oxy-*p'*-[10-brom-1-decyloxy]-diphenylsulfid, C₂₂H₂₉O₂SBr, zur sd. Lsg. von 45 g 4,4'-Dioxydiphenylsulfid u. 270 g Dekamethylenbromid in 150 ccm A. werden unter Turbinieren innerhalb von 20 Min. 42 ccm 3,28-n. methylalkoh. KOH getropft, dann wird 2 Stdn. gekocht (bzgl. Reinigung vgl. Original); aus Bzl.-PAe. u. verd. CH₃OH Blättchen, F. 59–61°. — *p*-Oxy-*p'*-[8-brom-1-octyloxy]-diphenylsulfid, C₂₀H₂₅O₂SBr, analog vorigem aus 171 g 1,8-Dibromoctan, 41 g Dioxydiphenylsulfid u. 38 ccm 2,7-n. methylalkoh. KOH;

aus ätherhaltigem Bzn. Blättchen, F. 48—50,5°. — *p*-Oxy-*p'*-[6-brom-1-hexyloxy]-diphenylsulfid, C₁₈H₂₁O₂SBr, analog vorvorigem aus 276 g Hexamethylenbromid, 46 g Dioxydiphenylsulfid in 150 ccm A. u. 38 ccm 2,7-n. Methylalkoh. KOH; aus essigesterhaltigem PAe. Nadelbüschel, F. 50—53°. — 4,4'-Dioxydiphenylsulfiddekamethylenäther, C₂₂H₂₈O₂S, 23 g Bromdecyläther, gelöst in 500 ccm Amylalkohol wurden in einem Spezialapp. innerhalb 34 Std. in eine Suspension von 20 g K₂CO₃ in 1,21 sd. Amylalkohol einfließen gelassen; Kp., 192—195°, aus PAe. dicke Tafeln, F. 66,5. — 4,4'-Dioxydiphenylsulfiddekamethylenäther, C₂₂H₂₈O₄S, aus vorigem in A. mit äther. Phthalmonopersäurelsg.; aus A. kleine, harte Rhomben, F. 144,5°. — 4,4'-Dioxydiphenylsulfidoktamethylenäther, C₂₀H₂₄O₂S, analog vorvorigem; Kp., 160—175°, aus A.-CH₃OH Tafeln, F. 53°. — 4,4'-Dioxydiphenylsulfidoktamethylenäther, C₂₀H₂₄O₄S, aus A. rhomb. Täfelchen, F. 174,5°. — Dimerer 4,4'-Dioxydiphenylsulfidhexamethylenäther, C₁₆H₂₀O₂S₂, aus Chlf. flache Nadeln, F. 148°. — Bzgl. der experimentellen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 887—97. 12/4. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst.)

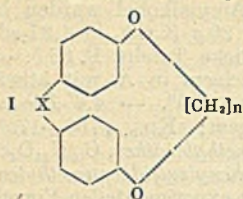
CORTE.

Rudolf Kohlhaas und Arthur Lüttringhaus, Valenzwinkelstudien. III. Mitt. Röntgenographische Ermittlung des Bindungswinkels am Schwefelatom in einem Diphenylsulfidderivat. (II. vgl. vorst. Ref.) Röntgenograph. Unters. des in der vorst. Arbeit beschriebenen 4,4'-Dioxydiphenylsulfiddekamethylenäthers (I) führte zu folgenden Atomabständen: C_{aromat}—O 1,39 ± 0,03 Å, C_{aromat}—S 1,71 ± 0,04 Å, O . . . O 9,74 Å. Für den Valenzwinkel am S-Atom ergab sich ein Wert von 112,4 ± 1,5°. Ferner geben Vff. eine Zusammenstellung der bisher bekannten Valenzwinkel am S-Atom. Dabei ist die nahe Übereinstimmung der durch ganz verschied. Verff. an so ähnlichen Moll. wie Diphenylsulfid u. I bestimmten Winkelwerte auffallend, deren absol. Größe somit außer Zweifel steht. Die in der Zusammenstellung erkennbare Inkonzanz des S-Valenzwinkels hängt offenbar hauptsächlich von der Art des jeweiligen Substituenten ab u. ist folgendermaßen deutbar: Nach der von SLATER u. PAULING entwickelten wellenmechan. Theorie der chem. Bindung beträgt der Valenzwinkel am S 90° bei Annahme von keinerlei Anziehungs- oder Abstoßungskräften zwischen den Substituenten; diese befinden sich also in Lagen minimaler potentieller Energie. Wenn nun doch größere Winkel als 90° experimentell sichergestellt sind, so kann diese Winkelpreizung dadurch erklärt werden, daß der Abstand der Substituenten kleiner ist, als dem Minimum der potentiellen Energie entspricht, u. somit die Abstoßungskräfte wirksam werden. Der 90°-Winkel wird dann so lange vergrößert, bis die Abstoßungskräfte durch die entgegenwirkenden Biegunskräfte kompensiert werden. Wegen der verschied. Wrkg.-Radien der jeweiligen Substituenten ist somit klar, daß konstante Valenzwinkel nicht zu erwarten sind. Bzgl. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 897—906. 12/4. 1939.)

CORTE.

Arthur Lüttringhaus und Rudolf Kohlhaas, Valenzwinkelstudien. IV. Mitt. Ermittlung von Bindungswinkeln auf chemischem Wege. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. diskutieren zunächst, warum aus Ringschlußvers. unmittelbar absol. Angaben über Valenzwinkelgrößen nicht gemacht werden können. So ließe sich z. B. eine Existenz von Spannungen in den nach der Phenolätheringschlußmeth. erhaltenen engeren Ringsystemen (I) insofern aus den experimentell gefundenen Ergebnissen ableiten, als sich zeigt, daß die Ausbeute mit kürzer werdender Brücke nicht schlagartig auf Null, sondern langsam absinkt. Dieser Effekt kann jedoch seine Ursache darin haben, daß für die völlige Streckung der Kette eine wesentlich geringere Wahrscheinlichkeit besteht als für eine Reihe von Anordnungen, bei denen die Kettenenden geringere Abstände voneinander einnehmen. Wenn also z. B. eine Octamethylenbrücke zwar zum spannungsfreien Ringschluß noch ausreichen dürfte, wird dennoch infolge der Notwendigkeit nahezu völliger Streckung die Wahrscheinlichkeit des intramol. Ringschlusses geringer sein als bei der Dekamethylenbrücke, wodurch sich zumindest teilweise ein Ausbeuteabfall beim Übergang von [CH₂]₁₀ zu [CH₂]₈ erklärt. Ferner wird die Gestalt der Paraffinkette durch das Lösungsm. spezif. beeinflusst. So fanden Vff., daß bei der Cyclisation des Brenzcatechinmono- ω -bromhexyläthers zum Brenzcatechinhexamethylenäther in der Reihe Bzl. — A. — W. die Ausbeute an monomerem Ringschlußprod. von 10 über 38 auf 54% der Theorie ansteigt. Dies zeigt, daß das der Paraffinkette nahestehende u. damit oberflächenaktivste Lösungsm. Bzl. die Kette zu strecken trachtet, während in „fremden“ Lösungsm. W. die Kettenglieder sich möglichst zusammenzulagen suchen u. dadurch in für den Ringschluß wesentlich günstigere Konstellationen geraten. Bei dem Ringschluß an den gewinkelten Systemen

vom Typ des Diphenylmethans dürften die Verhältnisse, wenigstens wenn die Paraffinkette für sich allein betrachtet wird, gerade umgekehrt liegen, weil hier eine gestreckte Kette benötigt wird. — Ferner zeigen Vff., wie unter gewissen Annahmen mit Hilfe der Ringschlußverss. quantitative Angaben über die Winkel an CH_2 , O u. S in den



Verbb. I ($X = \text{CH}_2$, O bzw. S) möglich sind, da der Winkel am S-Atom durch Röntgenstrukturanalyse am Dekamethylenäther des 4,4'-Dioxydiphenylsulfids zu $112,4 \pm 1,5^\circ$ bestimmt wurde (vgl. vorst. Ref.). Mit Hilfe dieses Winkels u. den bei der Phenolätherringschlußmeth. erhaltenen Ausbeuten berechnen Vff. den Winkel für $X = \text{CH}_2$ zu $110 \pm 3^\circ$ u. für $X = \text{O}$ zu $129 \pm 4^\circ$. Diese Werte stimmen gut überein mit den von SUTTON u. HAMPSON (C. 1935. II. 2937) aus elektr. Momenten abgeleiteten Werten für Diphenylsulfid ($113 \pm 3^\circ$) u. Diphenyläther ($128 \pm 4^\circ$). Bzgl. der Abhängigkeit der Valenzwinkel von den Substituenten ergibt sich für das S-Atom, daß die Spreizung mit der Größe der Substituenten wächst (vgl. vorst. Ref.). Beim O-Atom ist der Spreizungseffekt noch größer, weil sich die gegenseitige Abstoßung der Substituenten noch stärker äußern kann. Für die CH_2 -Gruppe dagegen zeigt sich der Tetraederwinkel selbst bei Substitution durch Bzl.-Kerne unverändert erhalten. Es ist daraus zu schließen, daß die Einbeziehung der H-Atome in die Elektronenhülle des C-Atoms einer Spreizung des Winkels zwischen den übrigen Bindungen entgegen wirkt. Die Neigung zur Spreizung scheint bes. bei Atomen mit einsamen Elektronenpaaren ausgeprägt zu sein. Inwieweit hierbei auch Mesomerieeffekte eine Rolle spielen, bedarf noch der Klärung. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 907—13. 12/4. 1939.) CORTE.

A. H. Blatt, Die Tautomerie von Oximen: Korrektur. Die von Vf. angegebenen Korrekturen sind in dem C. 1939. I. 617 wiedergegebenen Ref. bereits enthalten. (J. org. Chemistry 3. 506—07. Nov. 1938.) CORTE.

G. M. Bennett und Brynmor Jones, Mesomorphie und Polymorphie einiger *p*-Alkoxybenzoe- und *p*-Alkoxyzimtsäuren. Verschied. Alkoxybenzoe- u. -zimtsäuren werden in ihren mesomorphen Formen beschrieben u. die Übergangstemp. dieser Formen u. der festen polymorphen Formen bestimmt. *p*-Propoxybenzoesäure [amorph. (a.) 154° nemat. (n.) 145° fest (f.) I 116° f. II]. *p*-*n*-Butoxybenzoesäure (a. 160° n. 147° f.). *p*-*n*-Amyloxybenzoesäure (a. 151° n. 124° f.). *p*-*n*-Hexyloxybenzoesäure (a. 153° n. 106° f.). *p*-*n*-Heptyloxybenzoesäure (a. 148° n. 95° smekt. (s.) 92° f. II 89° f. III. F. I monotrop). *p*-*n*-Octyloxybenzoesäure (a. 148° n. 104° s. 100° f. II 72° f. III. F. I monotrop). *p*-*n*-Nonyloxybenzoesäure (a. 141° n. 99° s. 92° f. II. F. I monotrop). *p*-*n*-Decyloxybenzoesäure (a. 149° n. 120° s. 92° f. I 84° f. II). *p*-*n*-Dodecyloxybenzoesäure (a. 137° n. 129° s. 95° f. II. F. I monotrop). *p*-Cetyloxybenzoesäure (a. 133° n. 131° s. 100° f.). *trans-p-n*-Amyloxyzimtsäure (a. 176° n. 138° f.). *trans-p-n*-Hexyloxyzimtsäure (a. 182° n. 153° f. II. F. I monotrop). *trans-p-n*-Heptyloxyzimtsäure (a. 157° n. 150° f.). *trans-p-n*-Octyloxyzimtsäure (a. 164° n. 147° f.). *trans-p-n*-Nonyloxyzimtsäure (a. 163° n. 141° f.). *trans-p-n*-Decyloxyzimtsäure (a. 163° n. 144° s. 133° f.). *trans-p-n*-Dodecyloxyzimtsäure (a. 153° n. 145° s. 132° f.). *trans-p*-Cetyloxyzimtsäure (a. 158° n. 154° s. 132° f.). *p*-Propoxybenzoesäure hat die einfachste Struktur aller bisher bekannten mesomorphen Substanzen. Die Möglichkeit einer nemat. Struktur wird mit der Assoziation von je 2 Moll. erklärt. Der nicht-assoziierte Methylester dieser Säure hat keine mesomorphe Struktur. (J. chem. Soc. [London] 1939. 420—25. März. London, Univ., King's Coll. u. Sheffield. Univ.) WERNER SCHULTZE.

K. Hrynakowski und H. Ellert, Das Verhalten von Pyridin in Zweistoffsystemen mit gewissen Phenolen und Ketonen. Wie mit der Meth. der therm. Analyse gefunden wurde, bildet Pyridin mit den Dioxybenzolen Mol.-Verbb. nur, wenn freie Hydroxylgruppen vorhanden sind. Mit Hydrochinon gibt es zwei Additionsverb. im Verhältnis 2 : 1 u. 1 : 1, mit Resorcin eine im Verhältnis 2 : 1. Während Brenzcatechin eine Mol.-Verb. 2 : 1 liefert, werden mit Guajacol, wo eine OH-Gruppe der o-Dioxyverb. veräthert ist, eine Verb. im Verhältnis 1 : 1 u. mit Veratrol, wo beide Hydroxyle veräthert sind, überhaupt keine Mol.-Verb., sondern nur mechan. Gemenge gebildet. Pyrogallol gibt trotz seiner 3 OH-Gruppen nur eine Verb. im Verhältnis 1 : 1, was auf eine ster. Hinderung zurückgeführt wird. Pyridin u. o-Aminophenol liefern keine Additionsverb.; dagegen erhält man aus *m*-Aminophenol u. Pyridin eine Verb. im Verhältnis 2 : 1, woraus folgt, daß hier auch die NH_2 -Gruppe 1 Mol. Pyridin bindet,

während in der o-Verb. sich die Additionskräfte gegenseitig abgeschwächt haben. *p*-Aminophenol läßt sich nicht untersuchen, da die Schmelze so dunkel wird, daß der Beginn der Kristallisation nicht festzustellen ist. Mit den untersuchten Ketonen, Benzil, Benzalaceton u. Acetophenon, bildet Pyridin nur mechan. Gemenge u. Eutektika. (Roczniki Chem. 19. 156—66. 1939. Posen, Univ.)

NAFZIGER.

Masao Koizumi und Toshizo Titani, Austauschreaktion der Wasserstoffatome zwischen Nitrophenol und Wasser. III. Aktivierungsenergie. (II. vgl. C. 1939. I. 378.) Die Temp.-Abhängigkeit der Austauschrrk. der Kernwasserstoffatome von *m*-u. *p*-Nitrophenol mit verd. schwerem W. wird in alkal. Lsg. zwischen 100 u. 139° untersucht. Aus den experimentell gefundenen (scheinbaren) mittleren Geschwindigkeitskonstanten für den Austausch von 2 H-Atomen im *p*- bzw. 3 im *m*-Nitrophenol werden die wahren mittleren Geschwindigkeitskonstanten für die Rk. zwischen Phenolationen u. neutralen Phenolmoll. berechnet; sie lassen sich durch

$$\bar{k}_0(\text{meta}) = 10^{11.3} \cdot e^{-\frac{29000 \pm 1200}{RT}} \quad \text{u.} \quad \bar{k}_0(\text{para}) = 10^{11.0} \cdot e^{-\frac{28400 \pm 1000}{RT}} \quad \text{Mol}^{-1} \text{Lit} \cdot \text{sec}^{-1}$$

wiedergeben. Die gefundene Aktivierungsenergie ist somit um 4 kcal größer als die für unsubstituiertes Phenol. Der Einfl. der Nitrogruppe auf die Austauschrrk. der Kernwasserstoffatome wird diskutiert. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 40—47. Febr. 1939. Siomi, Inst. f. physikal. u. chem. Forschung, u. Osaka, Kaiserl. Univ., Physikal.-chem. Labor. [Orig.: dtsh.]

REITZ.

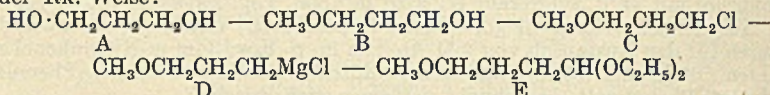
Matti Herman Palomaa, Einar J. Salmi und Kauko Suoja, Studien über ätherartige Verbindungen. XXI. Mitt. Zur sauren Ester- und Ätherhydrolyse der Diäthylcarbonate. (XX. vgl. C. 1938. I. 4437.) Vff. stellten fest, daß bei Diäthylcarbonat u. bei den Methyl- u. Äthylisopropylcarbonaten mit sek. Alkylgruppe in saurer Lsg. die Aufspaltung der anhydrid. O-Bindung R : O : CO : OR' nicht stattfindet in Analogie zu der langsamen Verseifbarkeit von Dimethylcarbonat. Es wurde früher gezeigt (PALOMAA, SALMI, JANSSON u. SALO, C. 1935. I. 2666), daß die saure Hydrolyse von Estern mit geeigneter tert. Alkoholkomponente eine Ätherhydrolyse vorstellt, die sich von der Esterhydrolyse durch den Temp.-Koeff. der Geschwindigkeit unterscheidet. Vff. untersuchten nun, ob Carbonate mit tert. Alkoholgruppe R' ebenfalls Ätherhydrolyse erleiden durch Spaltung an der ätherartigen O-Bindung R : OCOO : R' u. fanden diese Annahme bei Äthyl-tert.-butyl- u. *n*-Propyl-tert.-butylcarbonat bestätigt. Die durch H⁺ katalysierte Hydrolyse wurde nach der dilatometr. Meth. in 50°/ig. Dioxan-W.-Lsg. durchgeführt. Die Meth. wurde auch bei Methyl-tert.-butyl- u. Äthyl-tert.-butyläther angewendet, gab aber keine gut reproduzierbaren Resultate.

Versuche. *n*-Alkyl-tert.-butyläther. Nach NORRIS u. RIGBY (C. 1932. II. 353) u. Verwendung von Phosphorsäure statt Schwefelsäure. — Carbonate prim. u. sek. Alkohole. Nach BOEHRINGER & SOEHNE G. m. b. H. (C. 1924. I. 964) unter Anwendung von Pyridin; Dimethylcarbonat, Kp.₇₄₈ 89,7—90°, $d_{4}^{20} = 1,068$; $n_{\alpha}^{20} = 1,36710$, $n_{\beta}^{20} = 1,36889$, $n_{\gamma}^{20} = 1,37288$, $n_{\delta}^{20} = 1,37968$. Methyläthylcarbonat, Kp.₇₆₅ 107,2 bis 107,8°, $d_{4}^{20} = 1,012$; $n_{\alpha}^{20} = 1,37599$, $n_{\beta}^{20} = 1,37785$, $n_{\gamma}^{20} = 1,38211$, $n_{\delta}^{20} = 1,38582$. Methyl-*n*-propylcarbonat, Kp.₇₆₀ 129,4—130,0°, $d_{4}^{20} = 0,9836$; $n_{\alpha}^{20} = 1,38647$, $n_{\beta}^{20} = 1,38838$, $n_{\gamma}^{20} = 1,39276$, $n_{\delta}^{20} = 1,39652$. Methyl-*n*-butylcarbonat, Kp.₇₄₈ 149,8—150,0°, $d_{4}^{20} = 0,9655$; $n_{\alpha}^{20} = 1,39469$, $n_{\beta}^{20} = 1,39662$, $n_{\gamma}^{20} = 1,40118$, $n_{\delta}^{20} = 1,40502$. Methylisopropylcarbonat, C₅H₁₀O₃, Kp.₇₅₇ 115,6—116,4°, $d_{4}^{20} = 0,9746$; $n_{\alpha}^{20} = 1,38370$, $n_{\beta}^{20} = 1,38563$, $n_{\gamma}^{20} = 1,39022$, $n_{\delta}^{20} = 1,39403$. Diäthylcarbonat, Kp.₇₄₄ 124,6—124,8°, $d_{4}^{20} = 0,9747$; $n_{\alpha}^{20} = 1,38266$, $n_{\beta}^{20} = 1,38449$, $n_{\gamma}^{20} = 1,38894$, $n_{\delta}^{20} = 1,39269$. Äthyl-*n*-propylcarbonat, Kp.₇₆₇ 145,3—145,8°, $d_{4}^{20} = 0,9568$; $n_{\alpha}^{20} = 1,39159$, $n_{\beta}^{20} = 1,39351$, $n_{\gamma}^{20} = 1,39807$, $n_{\delta}^{20} = 1,40186$. Äthyl-*n*-butylcarbonat, Kp.₇₅₃ 165,3—165,5°, $d_{4}^{20} = 0,9433$, $n_{\alpha}^{20} = 1,39860$, $n_{\beta}^{20} = 1,40064$, $n_{\gamma}^{20} = 1,40528$, $n_{\delta}^{20} = 1,40933$. Äthylisopropylcarbonat, Kp.₇₅₆ 132,7—133,4°; $d_{4}^{20} = 0,9477$; $n_{\alpha}^{20} = 1,38610$, $n_{\beta}^{20} = 1,38797$, $n_{\gamma}^{20} = 1,39246$, $n_{\delta}^{20} = 1,39624$. Di-*n*-propylcarbonat, Kp.₇₅₀ 162,7—163,0°; $d_{4}^{20} = 0,9435$; $n_{\alpha}^{20} = 1,39862$, $n_{\beta}^{20} = 1,40077$, $n_{\gamma}^{20} = 1,40548$, $n_{\delta}^{20} = 1,40936$. *n*-Propyl-*n*-butylcarbonat, Kp.₇₄₆ 183,0—183,5°; $d_{4}^{20} = 0,9326$; $n_{\alpha}^{20} = 1,40461$, $n_{\beta}^{20} = 1,40664$, $n_{\gamma}^{20} = 1,41134$, $n_{\delta}^{20} = 1,41288$. *n*-Propylisopropylcarbonat, C₇H₁₄O₃, Kp.₇₆₈ 155,2 bis 155,6°, $d_{4}^{20} = 0,9338$; $n_{\alpha}^{20} = 1,39478$, $n_{\beta}^{20} = 1,39667$, $n_{\gamma}^{20} = 1,40122$, $n_{\delta}^{20} = 1,40510$. — Äthyl-tert.-butylcarbonat, CH₃CH₂COOC(CH₃)₃. Durch Einw. von Äthylchlorcarbonat auf Na-tert.-Butylat (aus NaNH₂ u. berechnete Menge Butylalkohol in Ä.) u. frakt. Dest. Kp.₁₋₂ 23,8—24,4°; $d_{4}^{20} = 0,9385$; $n_{\alpha}^{20} = 1,39275$, $n_{\beta}^{20} = 1,39468$, $n_{\gamma}^{20} = 1,39932$, $n_{\delta}^{20} = 1,40750$. — *n*-Propyl-tert.-butylcarbonat, CH₃CH₂CH₂COOC(CH₃)₃.

Analog. Kp.₁₂₋₁₃ 58,0—59,0°; $d_4^{20} = 0,9302$; $n_D^{20} = 1,40018$, $n_D^{20} = 1,40213$, $n_D^{20} = 1,40690$, $n_D^{20} = 1,41503$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 313—17. 8/2. 1939. Suomi, Finnland, Univ. Abo [Turku].)

WEEDEN.

Matti Herman Palomaa und Tauno Kalevi Kaski, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXII. Mitt. *Synthese der Ätheracetale mit Hilfe der 3-Halogenäther*. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Aus dem leicht zu erhaltenden *Methyl-3-chlorpropyläther* $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ stellten Vff. die GRIGNARD-Verb. dar, setzten diese mit Orthoameisensäureester um u. gelangten so zu dem entsprechenden *Ätheracetal* nach folgender Rk.-Weise:



Da die Rk. träge verlief, wurde sie in Bzl.- oder Toluollsg. durchgeführt. — γ -Methoxybutyraldehyddiäthylacetal, δ -Methoxy- α,α -diäthoxybutan (E), $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_3$. Durch 18-std. Erhitzen der Mischung aus der GRIGNARD-Verb. von Methyl-3-chlorpropyläther in Toluol (oder Bzl.) u. Orthoameisensäureester, Zers. mit Eis u. Na-acetathaltiger CH_3COOH . Obere Schicht u. Ätherauszug der unteren wurden fraktioniert destilliert. Kp.₅₋₆ 71—74°; $d_4^{20} = 0,8975$; $n_D^{20} = 1,40827$, $n_D^{20} = 1,41050$, $n_D^{20} = 1,41518$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 317—18. 8/2. 1939.)

WEEDEN.

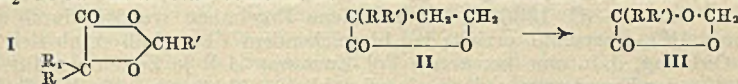
Matti Herman Palomaa, Einar J. Salmi und Raymond Korte, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXIII. Mitt. *Zur Verseifung der Trichloressigsäureester*. (XXII. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten eine Anzahl Ester der Trichloressigsäure dar u. bestimmten die Verseifungskonstanten in wss. u., wegen der Schwerlöslichkeit der meisten Ester, in W.-Dioxanlsg. bei 2 oder 3 Temperaturen. Um den Einfl. des Lösungsm. festzustellen, wurden die Konstanten des wasserlösli. Methyl- u. des Methylglykolester, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, für W. u. W.-Dioxan ermittelt, wobei sich ergab, daß die W.-Verseifung etwa im Verhältnis 30:1 durch das Dioxan verlangsamt wurde. Dagegen tritt bei der sauren Verseifung ($c_{\text{HCl}} = 0,14\text{—}0,19$) der Methyl- u. Äthylester der Propion- u. n-Buttersäure in 50%ig. W.-Dioxanlsg. eher eine Erhöhung der Hydrolysegeschwindigkeit ein (vgl. Tabelle im Original). — Bei der Verseifung der Trichloressigsäureester ergab sich ein durchschnittlicher Temp.-Koeff. von 1,7, der annähernd mit dem der alkal. Verseifung übereinstimmt, während für die saure Verseifung 2 verschied. Koeff. gefunden wurden, was auf stattfindende Ester- oder Ätherhydrolyse zurückgeführt wird. Eine ähnliche Übereinstimmung der W.-Verseifung mit der alkal. gegenüber der sauren Verseifung ergab sich beim Vgl. der Geschwindigkeitskonstanten der W.-Verseifung der Trichloressigsäureester u. der alkal. u. sauren Verseifung der Essigsäureester. Weiterhin wurden die Verseifungsgeschwindigkeiten der Trichloressigsäureester, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{R}$, mit den Alkoholysengeschwindigkeiten von Säurechloriden, ClCOCH_2R (R in beiden Fällen jeweils gleich), verglichen u. wiederum ähnliche Werte festgestellt.

Versuche. Die Verseifungsgeschwindigkeit wurde bei 25 u. 35° in wss. (Methyl- u. Methylglykolester der Trichloressigsäure) oder 50%ig. W.-Dioxanlsg. bestimmt. Es wurde mit wss. Ammoniak u. Methylrot als Indicator titriert (k -Werte vgl. Tabelle im Original). Trichloressigsäuremethylester wurde auf gewöhnliche Weise die übrigen Ester nach der Meth. der azetropen Dest. (vgl. SALMI, C. 1938. II. 3075) dargestellt. — *Methylester der Trichloressigsäure*. Kp.₁₁ 46,5—47,0°; $d_4^{20} = 1,4864$; $n_D^{20} = 1,45442$, $n_D^{20} = 1,45717$, $n_D^{20} = 1,46347$. — *Äthylester*. Kp.₁₃ 58,0—59,0°; $d_4^{20} = 1,3823$; $n_D^{20} = 1,44769$, $n_D^{20} = 1,45046$, $n_D^{20} = 1,45641$. — *n-Propylester*. Kp.₅ 65,0—65,5°; $d_4^{20} = 1,3213$; $n_D^{20} = 1,44830$, $n_D^{20} = 1,45070$, $n_D^{20} = 1,45703$. — *n-Butylester*. Kp.₁₇ 102,0—103,0°; $d_4^{20} = 1,2758$; $n_D^{20} = 1,45005$, $n_D^{20} = 1,45218$, $n_D^{20} = 1,45854$. — *Isopropylester*. Kp.₁₅ 65,5—67,0°; $d_4^{20} = 1,3034$; $n_D^{20} = 1,44098$, $n_D^{20} = 1,44355$, $n_D^{20} = 1,44938$. — *Monoester des Äthylenglykols*. Nach MEERWEIN u. SÖNKE (C. 1933. II. 1007). — *2-Methoxyäthanol-(I)-ester*, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}\cdot\text{CH}_3$. Kp.₁₇ 98,0—99,5°; $d_4^{20} = 1,3826$; $n_D^{20} = 1,45574$, $n_D^{20} = 1,45843$, $n_D^{20} = 1,46440$. — *3-Methoxypropanol-(I)-ester*, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}\cdot\text{CH}_3$. Kp.₁₀ 104—104,5°; $d_4^{20} = 1,3317$; $n_D^{20} = 1,45449$, $n_D^{20} = 1,45696$, $n_D^{20} = 1,46312$. — *4-Methoxybutanol-(I)-ester*, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}\cdot\text{CH}_3$. Kp.₆ 109,5—110,0°; $d_4^{20} = 1,2811$; $n_D^{20} = 1,45557$, $n_D^{20} = 1,45815$, $n_D^{20} = 1,46419$. — *2-Chloräthanol-(I)-ester*, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. Kp.₁₁ 99,5—100,0°; $d_4^{20} = 1,5357$; $n_D^{20} = 1,47847$, $n_D^{20} = 1,48133$, $n_D^{20} = 1,48793$. — *2-Bromäthanol-(I)-ester*, $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$. Kp.₅ 97,0—97,7°;

$d^{20}_4 = 1,7831$; $n^{20}_d = 1,49886$, $n^{20}_{D^20} = 1,50192$, $n^{20}_\beta = 1,50946$. — 3-Chlorpropanol-(1)-ester, $\text{CCl}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \text{Cl}$. $K_{p,3} 97,0-97,7^\circ$; $d^{20}_4 = 1,4587$; $n^{20}_d = 1,47717$, $n^{20}_{D^20} = 1,47985$, $n^{20}_\beta = 1,48671$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 790-97. 12/4. 1939.)

WEEDEN.

Einar J. Salmi, *Untersuchungen über ätherartige Verbindungen*. II. Mitt. Zur sauren Hydrolyse der Ätherlactone mit Fünfring. (I. vgl. C. 1938. II. 3075.) In Fortführung früherer Arbeiten über die saure Hydrolyse von Ätherlactonen mit Fünfring vom Typus I, wobei im Falle $R' = H$, also bei Methylenestern von α -Oxysäuren, Esterhydrolyse u. nicht Acetalhydrolyse eintrat, bestimmte Vf. von einer Anzahl Methylenester u. n-Alkylester von α -Oxyfettsäuren die Hydrolysesgeschwindigkeitskonstante in wss. Lsg. bei 25° (k_{25}). Es kamen folgende Säuren zur Anwendung: sek.: Milch-, α -Oxy-n-butter-, α -Oxyisovalerian- u. α -Oxyisocaprinsäure; tert.: α -Oxyisobutter-, Methyläthylglykol-, Diäthylglykol-, Methyl-n-propylglykolsäure, Cyclopentanocarbonsäure-(1) u. Cyclohexanocarbonsäure-(1). Die für die n-Alkylester gewonnenen Werte stimmen mit Ausnahme der Deriv. der α -Oxyisovaleriansäure mit denen der entsprechenden Methylenester gut überein (vgl. Tabelle im Original), so daß die Ringbildg. bei den Methylenestern ohne Einw. auf die Hydrolysesgeschwindigkeit zu sein scheint, wobei jedoch die Methylenester als Deriv. der α -(Oxymethoxy)-fettsäuren u. nicht der einfachen α -Oxyfettsäuren aufzufassen sind. Vf. stellte weiterhin die k_{25} -Werte der n-Alkylester von Fettsäuren denen der entsprechenden α -Oxyfettsäuren gegenüber, wobei bei unverzweigter Acylkette die α -Oxysubstitution ohne wesentlichen Einfl. blieb, während Verzweigung in α - oder β -Stellung Herabsetzung der Hydrolysesgeschwindigkeit der betreffenden Oxysäure auf etwa die Hälfte zur Folge hatte. In Analogie hierzu machte sich der Übergang von $R \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOR}' \rightarrow R \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOR}'$ nicht sehr bemerkbar. Ebenso sollte dann der Wechsel von II zu III



keine große Änderung der Hydrolysesgeschwindigkeit hervorrufen. Dies konnte aber bisher nicht genau festgestellt werden, da sich bei der Hydrolyse ein zugunsten des Lactons verschobenes Gleichgewicht einstellt. — Nach VAN'T HOFF tritt bei der sauren Hydrolyse von Estern Aufspaltung an der anhydrid. Bindung (also Esterhydrolyse) ein. Diese Auffassung war an Estern prim. u. sek. Alkohole bestätigt worden, trifft aber nach früheren Arbeiten von Vf. u. Mitarbeitern nicht für Ester tert. Alkohole zu, was infolge des bes. chem. Verh. tert. Verbb. darauf zurückgeführt wird, daß bei diesen Estern die Aufspaltung an der ätherartigen Bindung des O-Atoms stattfindet. Es wäre möglich, daß die VAN'T HOFFSche Auffassung auch für solche Ester prim. u. sek. Alkohole nicht zutrifft, bei denen durch geeignete Substitution die Geschwindigkeit der Esterhydrolyse so weit herabgesetzt wird, daß die Ätherhydrolyse überwiegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 319-26. 8/2. 1939. Suomi, Finland, Univ. Abo [Turku].)

WEEDEN.

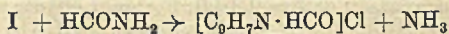
Einar J. Salmi und Väinö Ranikko, *Untersuchungen über ätherartige Verbindungen*. III. Mitt. Zur Kenntnis der cyclischen Ketal acyclischer Ketone. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. stellen nach der schon früher beschriebenen Meth. (vgl. C. 1938. II. 3075) der azeotropen Dest. eine Reihe neuer cycl. Ketal acycl. Ketone dar. Zur Unters. gelangten Aceton, Methyläthylketon, Methyl-n-hexylketon, Pinakolin u. Mesityloxyd, die mit Äthylenglykol, Propylenglykol-(1,2), Trimethylenglykol u. Butylenglykol-(1,3) umgesetzt wurden. Bei der Rk. von Mesityloxyd mit den beiden letzteren Alkoholen entstanden nicht die entsprechenden Ketal, sondern dickfl. Prodd., die nicht näher untersucht wurden.

Versuche. Trimethylenketal des Acetons. $K_{p,758} 124,0-124,2^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9584$; $n^{20}_d = 1,41793$, $n^{20}_{D^20} = 1,42007$, $n^{20}_\beta = 1,42470$. — Butylen-1,3-ketal des Acetons. $K_{p,758} 130,0-131,2^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9267$; $n^{20}_d = 1,41684$, $n^{20}_{D^20} = 1,41896$, $n^{20}_\beta = 1,42380$. — Äthylenketal des Methyläthylketons. $K_{p,763} 115,4-116,2^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9374$; $n^{20}_d = 1,40765$, $n^{20}_{D^20} = 1,40965$, $n^{20}_\beta = 1,41423$. — Propylen-1,2-ketal des Methyläthylketons, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$. $K_{p,759} 122,5-123,4^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9100$; $n^{20}_d = 1,40434$, $n^{20}_{D^20} = 1,40639$, $n^{20}_\beta = 1,41096$. — Trimethylenketal des Methyläthylketons, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$. $K_{p,747} 146,2-147,0^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9539$; $n^{20}_d = 1,42674$, $n^{20}_{D^20} = 1,42878$, $n^{20}_\beta = 1,43363$, $n^{20}_{D^20} = 1,43778$. — Butylen-1,3-ketal des Methyläthylketons, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$. $K_{p,760} 151,0-152,0^\circ$; $d^{20}_4 = 0,9228$; $n^{20}_d = 1,42283$, $n^{20}_{D^20} = 1,42491$, $n^{20}_\beta = 1,42985$. — Äthylenketal des Methyl-n-hexyl-

ketons, C₁₀H₂₀O₂. Kp.₁₁ 88—89°; $d_4^{20} = 0,8970$; $n_D^{20} = 1,42673$, $n_D^{20} = 1,42897$, $n_D^{20} = 1,43393$. — Propylen-1,2-ketal des Methyl-n-hexylketons, C₁₁H₂₂O₂. Kp.₈ 84 bis 86°; $d_4^{20} = 0,8816$; $n_D^{20} = 1,42374$, $n_D^{20} = 1,42582$, $n_D^{20} = 1,43090$. — Trimethylenketal des Methyl-n-hexylketons, C₁₁H₂₂O₂. Kp.₁₀ 104—106°; $d_4^{20} = 0,9143$; $n_D^{20} = 1,43833$, $n_D^{20} = 1,44066$, $n_D^{20} = 1,44566$. — Butylen-1,3-ketal des Methyl-n-hexylketons, C₁₂H₂₄O₂. Kp.₂ 81—82°; $d_4^{20} = 0,8967$; $n_D^{20} = 1,43422$, $n_D^{20} = 1,43637$, $n_D^{20} = 1,44166$. — Äthylenketal des Pinakolins, C₈H₁₆O₂. Kp.₇₆₀ 147,0—147,5°; $d_4^{20} = 0,92395$; $n_D^{20} = 1,42131$, $n_D^{20} = 1,42356$, $n_D^{20} = 1,42627$. — Propylen-1,2-ketal des Pinakolins, C₈H₁₆O₂. Kp.₂₀ 55—56°; $d_4^{20} = 0,9002$; $n_D^{20} = 1,41856$, $n_D^{20} = 1,42088$, $n_D^{20} = 1,42565$. — Trimethylenketal des Pinakolins, C₉H₁₈O₂. Kp.₇₀₇ 172,0—174,0°; $d_4^{20} = 0,9387$; $n_D^{20} = 1,43681$, $n_D^{20} = 1,43908$, $n_D^{20} = 1,44414$. — Butylen-1,3-ketal des Pinakolins, C₁₀H₂₀O₂. Kp.₈ 57,0°; $d_4^{20} = 0,9082$; $n_D^{20} = 1,42961$, $n_D^{20} = 1,43195$, $n_D^{20} = 1,43704$. — Äthylenketal des Mesityloxyds, C₈H₁₄O₃. Kp.₇₆₀ 155,0—156,0°; $d_4^{20} = 0,9471$; $n_D^{20} = 1,43705$, $n_D^{20} = 1,43963$, $n_D^{20} = 1,44595$. — Propylen-1,2-ketal des Mesityloxyds, C₈H₁₄O₃. Kp.₉ 47,0—48,0°; $d_4^{20} = 0,9165$; $n_D^{20} = 1,43047$, $n_D^{20} = 1,43302$, $n_D^{20} = 1,43930$. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 600—04. 21/2. 1939. Suomi, Finnland, Univ. Abo [Turku].) WEEDEN.

Hermann Ulich und Paul von Fragstein, *Kinetische Untersuchung der Benzophenonsynthese nach Friedel und Crafts*. Die von Vff. vorgenommene Unters. der FRIEDEL-CRAFTS'schen Benzophenonsynth. aus Benzoylchlorid, Bzl. u. AlCl₃ wurde nach der von ULICH u. HEYNE (C. 1935. II. 2652) angegebenen Meth. der Vol.-Messung bei konstantem Druck vorgenommen, jedoch in meßtechn. u. mathemat. Hinsicht weiter ausgebaut (Einzelheiten im Original) u. durch analyt. Kontrollbestimmungen nachgeprüft. Diejenigen Verss., bei denen direkt von der Komplexverb. AlCl₃·C₆H₅COCl ausgegangen wurde, bestätigten im wesentlichen die Befunde von STEELE (C. 1904. I. 519) u. OLIVIER (C. 1936. I. 3306). Neue Ergebnisse wurden durch systemat. Verss. mit AlCl₃-Überschuß erzielt; bei hinreichendem Überschuß ergab sich eine Rk. nullter Ordnung, d. h. eine konstante Vol.-Zunahme ΔV je Zeiteinheit für etwa die erste Hälfte der Umsetzung, sodann ein allmähliches Abklingen. Die Rk. findet somit an den akt. Stellen der AlCl₃-Oberfläche katalyt. beschleunigt statt, wobei die konstante Geschwindigkeit sich daraus erklärt, daß bei hinreichender Konz. der Komplexverb. in der Lsg. alle akt. Stellen ständig mit Komplexmoll. besetzt sind. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 620—28. 8/3. 1939. Aachen, Techn. Hochsch.) KOCH.

Terje Enkvist, *Organische Katalysatoren für die Abspaltung von Kohlenoxyd aus Formamid*. Zur Best. der katalyt. Wirksamkeit wurde die bei gut konstanter Temp. im CO₂-Strom abgespaltene CO-Menge über KOH gemessen. Der Rückstand wurde in 5 ccm W. gelöst u. das p_H der Lsg. bestimmt. Im Gegensatz zu den freien Basen förderten die Salze solcher tert. Basen die CO-Abspaltung stark, die den Pyridinring enthalten, Chinolinium- u. Isochinoliniumgruppe mitgerechnet. Methyl- u. andere C-Reste hinderten, bes. in α -Stellung, ebenso eine Ammoniumgruppe in α , während NO₂ in β , OH oder COOH die Wirksamkeit nicht beeinflußten oder aber verstärkten. Vielleicht ist die Wirksamkeit der Substanzen auch durch ihre saure Natur mitbedingt. Bei Anwendung von reinem Isochinoliniumchlorid (I) besteht offenbar ein Gleichgewicht zwischen dem Isochinoliniumion u. dem entstandenen NH₄⁺; deshalb sinkt die Rk.-Geschwindigkeit unter der hemmenden Wrkg. des NH₄⁺ von einem hohen Anfangs-rasch auf einen niedrigeren Endwert u. steigt, wenn vorher Ammoniumsalz zugesetzt wurde, von einem geringeren Anfangswert bis zu diesem an. Der Endwert ist abhängig von der Geschwindigkeit des CO₂-Stromes, durch den das NH₃ als sublimierbares Carbaminat entfernt wird. Bei anderen Verss. setzten Ammonsalze u. CaCl₂ die Rk.-Geschwindigkeiten etwas herab; Paraformaldehyd verzögerte nur die Anfangsgeschwindigkeit stark. Zusatz schwach saurer Substanzen verbesserte die Wrkg. nicht. Letztere scheint der angewandten Stoffmenge proportional. Beruhte die Wirksamkeit von I u. den übrigen Salzen darauf, daß diese als „Kationsäuren“ ein Proton zur Bldg. des unbeständigen [HCONH₂]⁺ liefern, das dann in CO u. NH₃ zerfällt, müßte die durch schwach saure Substanzen hervorgerufene CO-Abspaltung einigermaßen im Verhältnis zu deren Dissoziationskonstanten in Formamid stehen. Dies ist nicht der Fall.



II

Daher ist es, bes. auch im Hinblick auf den spezif. Einfl. struktureller Unterschiede, wahrscheinlicher, daß durch eine Art Umamidierung zuerst II entsteht, aus dem unter

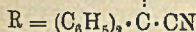
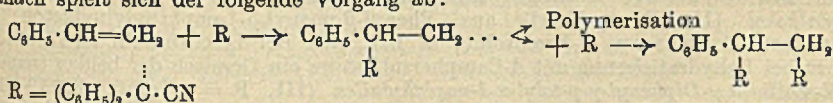
CO-Abspaltung I zurückgebildet wird. (Ber. dtsh. chem. Ges. **72**. 878—84. 12/4. 1939. Helsingk., Univ.) SCHMEISS.

H. Wieland, *Das Prinzip der Wanderung des Wasserstoffs*. Zusammenfassender Vortrag über die Bedeutung der Wanderung des H₂ bei Oxydore.-Prozessen mit Anwendung auf biochem. Prozesse. (Bull. Soc. chim. France [5] **5**. 1233—42. Okt. 1938.) HELMS.

Marcel Prettre, *Der Einfluß der Dimensionen des Reaktionsgefäßes auf die Oxydationsgeschwindigkeit von Pentan-Sauerstoffgemischen*. Es wird gezeigt, daß bei konstant gehaltenem Gefäßdurchmesser eine Vergrößerung der Oberfläche durch Zerklüftung der Glaswand keinen Einfl. auf die Oxydationsgeschwindigkeit von Pentan im Gemisch mit O₂ hat; daher wird geschlossen, daß die ketteneinleitende Rk. nicht an der Wand stattfindet, sondern homogen ist. Andererseits ruft Variation des Gefäßdurchmessers eine sehr starke Änderung der Rk.-Geschwindigkeit hervor; der zeitliche Verlauf der Rk.-Geschwindigkeit wird in allen Fällen gut durch die Formel $v = A(e^{\varphi t} - 1)$ beschrieben; dabei hängt φ außer von Temp., Gemischzus. u. Druck noch von dem Gefäßdurchmesser d ab entsprechend der Formel $\varphi = a - b/d^2$ (a u. b sind dabei Konstante); da bei nur kettenabbrechender Wrkg. der Wand φ noch stärker als mit dem Quadrat von d zunehmen müßte, wird geschlossen, daß in dem betrachteten Fall die Wand auch einen beschleunigenden Einfl. ausübt. Da die ketteneinleitenden Rk. hierfür nicht in Frage kommen, wird angenommen, daß die Kettenverzweigung ein an der Wand verlaufender heterogener Vorgang ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **207**. 532—34. 26/9. 1938.) V. MÜFFLING.

G. Kornfeld und A. Weissberger, *Der Mechanismus der Autoxydation von Pseudocumohydrochinon*. Vff. untersuchen die Oxydation von Pseudocumohydrochinon (I) unter Veränderung der Konz. von O₂ u. I bei p_H = 7,46. Sie finden eine komplizierte nichtlineare Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Autoxydation von der Konz. (vgl. auch JAMES, SNELL u. WEISSBERGER, C. **1939**. I. 2759), die so erklärt wird, daß das intermediär entstehende Semichinon nicht nur mit dem O₂, sondern auch mit dem Pseudocumochinon (II) reagiert. Dieses spaltet sich dann wieder in I u. II. Die unter dieser Annahme quantitativ mögliche Beschreibung der Oxydation des I stimmt mit dem experimentellen Befund sehr gut überein. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 360—63. 6/2. 1939. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) HELMS.

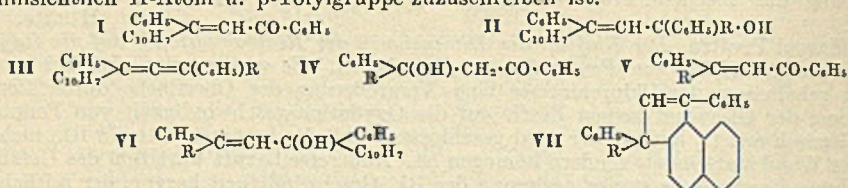
Georg Wittig, *Über das Auftreten freier Radikale bei organischen Reaktionen*. Kurzer Überblick über das Auftreten freier Radikale bei organ. Rk. in der Gasphase u. in Lösung. — Hervorzuheben ist, daß nach orientierenden Verss. des Vf. (in Gemeinschaft mit G. V. Schulz) auch stabilere Radikale, wie sie z. B. bei der Dissoziation des Tetraphenylbernstensäuredinitrils entstehen, Styrol zur Polymerisation anzuregen vermögen; nebenher bildet sich das wohldefinierte Addukt zweier Radikale an Styrol. Danach spielt sich der folgende Vorgang ab:



Die Deutung der Polymerisation im Sinne einer Bldg. von Radikalketten birgt aber auch noch Schwierigkeiten. So ist schwer erklärlich, daß z. B. die Polymerisation des Styrols in Lsgg. von Eisessig, Essigsäureanhydrid, Chlf., Piperidin oder Methanol (im Verhältnis 1:5) erfolgt, ohne daß Fremdgruppen im Polymerisat nachzuweisen sind. Anscheinend bleibt hierbei das Lösungsm. ohne Einfl. auf die intermediär auftretenden Radikale. Einen Ausweg bietet die Erklärung, daß die sich bildenden Radikale mit dem angrenzenden Solvens erst nach wiederholten Stößen reagieren können, während die Umsetzung mit einem Styrolmol. auf „Anhieb“ erfolgt. (Angew. Chem. **52**. 89—96. 28/1. 1939. Freiburg i. Br., Univ.) CORTE.

G. R. Clemo, R. Raper und A. C. Robson, *Optische Isomerie infolge symmetrisch stehender Wasserstoff- und Deuteriumatome*. II. Teil. (I. vgl. C. **1937**. I. 563.) Verss., opt.-akt. Allene durch Dehydratisierung der beiden Deuterium enthaltenden isomeren opt.-akt. α, γ -Diphenyl- γ -pentadeuteriophenyl- α -1-naphthylallylalkohol u. α, γ -Diphenyl- α -pentadeuteriophenyl- γ -1-naphthylallylalkohol (VI u. II mit R = C₆D₅) bzw. der entsprechenden isomeren Alkohole VI u. II mit R = p-Tolyl mittels d-Campfersulfosäure verlaufen negativ. d-Weinsäure u. d- u. l-Mandelsäure erweisen sich gegenüber α, γ -Diphenyl- α, γ -di-1-naphthylallylalkohol (II mit R = C₁₀H₇) als asymm. dehydratisierende Reagenzien. Phenyl- β -phenyl- β -p-tolylvinylketon (V mit R = p-Tolyl) wird

als Gemisch zweier gut definierter geometr. Isomeren vom F. 108—109 bzw. F. 85° erhalten, deren Dipolmomente zur Entscheidung ihrer Konfigurationen gemessen werden. Das Isomere mit dem höheren F. hat das höhere Dipolmoment ($\mu = 1,00$ gegenüber $\mu = 0,88$ des anderen Isomeren), so daß ihm demnach die *cis*-Konfiguration hinsichtlich H-Atom u. *p*-Tolylgruppe zuzuschreiben ist.



Versuche. α, α, γ -Triphenyl- γ -1-naphthylallylalkohol (II, R = C₆H₅) aus Phenyl- β -phenyl- β -1-naphthylvinylketon (I) in Bzl. durch GRIGNARD-Synth. mit Bromzöld, farblose Krystalle, nach Umkrystallisation aus Bzl.-Leichtbenzin F. 150°. — Triphenyl-1-naphthylallen (III, R = C₆H₅) durch Dehydratisierung des vorhergehenden Alkohols mit d-Campfersulfosäure u. mit d-Weinsäure oder l-Mandelsäure, nach Umkrystallisation aus Bzl.-Leichtbenzin F. 100—102°. Dehydratisierung mit p-Toluolsulfosäure liefert dagegen das mit dem Allen isomere Inden (VII, R = C₆H₅) vom F. 234°, welches auch erhalten wird durch Kochen des Allens unter Rückfluß mit p-Toluolsulfosäure in Bzl. oder mit HCl in Eisessig. — α, γ -Diphenyl- α -pentadeuteriophenyl- γ -1-naphthylallylalkohol (II, R = C₆D₅) aus I mit Pentadeuteriobrombenzol, F. 149 bis 150°; liefert bei Dehydratisierung mit d-Campfersulfosäure das opt.-inakt. Allen (III, R = C₆D₅) vom F. 100—101°. — β -Oxy- β, β -diphenylpropiophenon (IV, R = C₆H₅) aus Dibenzoylmethan u. Phenylmagnesiumbromid in Bzl., aus Bzl.-Leichtbenzin F. 116—118°. — Phenyl- β, β -diphenylvinylketon (V, R = C₆H₅), aus dem vorhergehenden Propiophenon durch 3-std. Kochen mit konz. HCl-W. (1:1); Extraktion mit Bzl., aus A. F. 88°. Ebenso durch Kochen mit konz. Ameisensäure. — α, γ, γ -Triphenyl- α -1-naphthylallylalkohol (VI, R = C₆H₅) aus dem vorhergehenden Vinylketon mit 1-Naphthylmagnesiumbromid in Bzl., aus Äthylacetat-A. u. Bzl.-Leichtbenzin F. 124—126°. — β -Oxy- β -phenyl- β -pentadeuteriophenylpropiophenon (IV, R = C₆D₅) aus Dibenzoylmethan u. C₆D₅Br wie die entsprechende leichte Verb., F. 115°. — Phenyl- β -phenyl- β -pentadeuteriophenylvinylketon (V, R = C₆D₅) durch Dehydratisierung des vorst. Propiophenons mit Ameisensäure, F. 85—86°. — α, γ -Diphenyl- γ -pentadeuteriophenyl- α -1-naphthylallylalkohol (VI, R = C₆D₅) aus dem vorst. Vinylketon wie die entsprechende leichte Verb., aus Äthylacetat-A. F. 117—119°, liefert bei Dehydratisierung mit d-Campfersulfosäure ein inakt. Allen (III, R = C₆D₅), F. 101°, ident. mit dem aus (II, R = C₆D₅) erhaltenen. — α, γ -Diphenyl- α -*p*-tolyl- γ -1-naphthylallylalkohol (II, R = *p*-Tolyl) aus Phenyl- β -phenyl- β -1-naphthylvinylketon mit GRIGNARD-Reagens aus *p*-Bromtoluol in Bzl., aus Bzl.-Leichtbenzin F. 131—133°; liefert bei Dehydratisierung mit d-Campfersulfosäure ein Gemisch der beiden isomeren KW-stoffe α, γ -Diphenyl- γ -*p*-tolyl- α -1-naphthylallen (III, R = *p*-Tolyl), F. 119—122° u. Indenderiv. (VII, R = *p*-Tolyl), F. 172—175°. Durch Salzsäure oder Ameisensäure kann ersteres in letzteres umgewandelt werden; Dehydratisierung mit l-Mandelsäure liefert das Allen, mit p-Toluolsulfosäure das Inden allein. — β -Oxy- β -phenyl- β -*p*-tolylpropiophenon (IV, R = *p*-Tolyl) aus Dibenzoylmethan in Bzl. mit GRIGNARD-Reagens aus *p*-Bromtoluol; aus Äthylacetat-A. F. 109—111°. — Phenyl- β -phenyl- β -*p*-tolylvinylketon (V, R = *p*-Tolyl) aus dem vorst. Propiophenon mit konz. HCl; aus A. scheidet sich zuerst die *cis*-Form in citronengelben Prismen vom F. 108—109° ab, aus der Mutterlauge kann dann die *trans*-Form in gelben Nadeln vom F. 85° isoliert werden. — α, γ -Diphenyl- γ -*p*-tolyl- α -1-naphthylallylalkohol (VI, R = *p*-Tolyl) aus dem vorst. Vinylketon in Bzl. mit 1-Naphthylmagnesiumbromid; aus Äthylacetat-A. F. 150 bis 152°; liefert bei Dehydratisierung mit d-Campfersulfosäure ein Allen vom F. 119 bis 120°, das ident. mit dem oben aus (II, R = *p*-Tolyl) erhaltenen ist. l-Mandelsäure liefert das gleiche Allen, p-Toluolsulfosäure dagegen das isomere Inden (VII, R = *p*-Tolyl) (s. oben). (J. chem. Soc. [London] 1939. 431—35. März. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, King's Coll.)

REITZ.

G. R. Clemo und A. C. Robson, Die Polymerisation von Dideuterioacetylen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Darst. von Hexadeuteriobenzol u. höherer schwerer KW-stoffe durch pyrogene Polymerisation von Dideuterioacetylen bei 650° ohne Trägergas wird

beschrieben (vgl. CLEMO u. MCQUILLEN (C. 1930. I. 1846). Während die Ausbeute an C_8D_6 gegenüber der früheren Darst. mit Verwendung eines Trägergases unverändert ist, ergibt sich eine beträchtlich größere Ausbeute an höheren KW-stoffen, von denen folgende isoliert u. charakterisiert werden: *Octadeuteriotoluol*, übergeführt in das 2,4-Dinitroderiv. vom F. 65—66°. — *Octadeuterioinden*, liefert mit Benzaldehyd u. alkoh. Alkali Hexadeuterio-1-(α -oxybenzyl)-3-benzylideninden, gelbe Krystalle, F. 136°. — *Octadeuterionaphthalin*, farblose Krystalle, F. 80—81° aus wss. A., Pikrat gelbe Krystalle aus A., F. 147°. — *Dekadeuteriofluoren*, aus A. F. 115—117°, rötlich-braunes Pikrat, F. nach Umkrystallisieren aus Ä. 81—83°. Durch Oxydation mit $Na_2Cr_2O_7$ in Eisessig Octadeuteriofluorenon, gelbe Prismen, F. 84°. — *Dekadeuterio-pyren*, Pikrat leuchtend rote Nadeln, F. 217—219°, liefert nach Zers. mit wss. Ammoniak u. Sublimation im Vakuum den KW-stoff in bleichgelben rechtwinkligen Prismen vom F. 148—149°. — Die Misch-FF. der Deuterioverb. mit den gewöhnlichen Wasserstoffverb. werden bestimmt; es ergeben sich keine F.-Depressionen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 429—30. März.) REITZ.

P. A. Levene und Alexandre Rothen, *Waldensche Umkehrung*. 21. Die *Halogenierung von aromatischen Carbinolen*. *Rotationsdispersion von aromatischen Carbinolen und entsprechenden Bromiden*. (19. u. 20. vgl. C. 1938. II. 512. 1754.) Für den Verlauf der Halogenierung von sek. Carbinolen, bei denen eine Phenylgruppe am asym. C-Atom haftet, postulierten COWDREY, HUGHES, INGOLD, MASTERMAN u. SCOTT (C. 1937. II. 3148) 3 Mechanismen, von denen 2 Inversion u. einer Beibehaltung der Konfiguration ergeben. Die von den Vf. ausgeführten Unterss. deuten darauf hin, daß mindestens 3 Mechanismen bei der Bldg. des Halids aus einem sek. Carbinol (mit C_6H_5 am asym. C) in Abwesenheit eines Lösungsm. platzgreifen, von denen 2 mit Erhaltung der Konfiguration verknüpft sind. Der relative Anteil jedes der 3 Mechanismen ist eine Funktion der Temperatur. Untersucht wurde die Rk. von *l*-Methyl- (I), *l*-Äthyl- (II) u. *l*-Propylphenylcarbinol (III) mit gasförmiger HBr bei Temp. zwischen —80 u. $\pm 0^\circ$. Die Molekularrotationen $[M]^{2780}$ des entstandenen Methyl- (IV) bzw. Äthyl- (V) bzw. Propylphenylbrommethans (VI), die auf der Basis der gemessenen Rotationsdispersionen von I, II u. III (Tabelle) errechnet sind, wurden gegen die Rk.-Temp. aufgetragen, wobei sich ergab, daß die 3 Kurven so ziemlich parallel laufen. Für IV u. V liegt die Temp. der Inversion (Temp. der Bromierung, bei der ein inakt. Bromid erhalten wird) bei —36°, während VI stets linksdrehend bleibt. Die Kurven von IV u. V zeigen eine maximale Rechtsdrehung bei —28° u. die von VI eine minimale Links-drehung bei etwa —20°. Unterhalb —36° sind die Rotationen aller 3 Bromide negativ, die Bromierung verläuft also vorwiegend ohne Inversion. Bemerkenswerterweise ist die starke Veränderung der Rotation der 3 Halide als Funktion der Bromierungstemp. zwischen —30 u. —60°. — Nur für die niedrigste Temp. kann der Rk.-Mechanismus dargelegt werden, da er dabei über ein Additionsprod. verläuft. — Neben den Rotationsdispersionen von V u. VI sind auch die von Äthyl- (VII) u. Propylphenylchlormethan (VIII) angegeben, wie auch die Absorptionsspektren von II, III, VI, VII u. VIII. (J. biol. Chemistry 127. 237—49. 1/1. 1939. New York, Rockefeller Inst. of Med. Res.) BEHRLE.

George M. Henderson und H. Gordon Rule, *Eine neue Methode zur Trennung von optischen Antipoden*. Eine Lsg. von inakt. *p*-Phenylbisiminocampher (I), $C_{10}H_{16}:N$. $C_6H_5:N:C_{10}H_{16}$, in einem Petroleum-Bzn.-Gemisch (8:1) wird durch ein mit fester Lactose gefülltes Rohr geschickt. Das gelbe Adsorptionsband wird durch Waschen mit dem gleichen Lösungsm. entwickelt. Dann wird die Lactosesäule entfernt u. in 4 Teile zerlegt, in denen das I teilweise in die Antipoden getrennt ist, da *d*-I von Lactose stärker adsorbiert wird als die *l*-Verbindung. Das I des 1. Viertels hat $[\alpha]_D = +90^\circ$ (Chf.), das des letzten Viertels $[\alpha]_D = -50^\circ$. (Nature [London] 141. 917—18. 21/5. 1938. Edinburgh, Univ., Chem. Dep.) H. ERBE.

G. Karagunis und G. Coumoulos, *Eine neue Methode zur Trennung von optischen Antipoden*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. I. 4740 referierten Arbeit. Die Meth. stimmt im wesentlichen mit der von HENDERSEN u. RULE (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen überein. (Nature [London] 142. 162—63. 23/7. 1938.) H. ERBE.

H. Tintea und P. Pogangeanu, *Über die Methoden zur Aufnahme von Absorptionsspektren*. Es werden die Absorptionen von Anthracen u. Pyren in Heptanlsg. nach der Meth. von HARTLEY u. aus der Extinktionskurve im UV bestimmt. Es ergibt sich, daß die Werte aus der Extinktionskurve etwas (ca. 10 Å) nach dem Sichtbaren verschoben sind. Vf. ist der Ansicht, daß bei der Best. der Absorptionsmaxima, bes.

von schwachen Banden, die HARTLEY-Meth. die zuverlässigeren Werte ergibt. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 20. 96—99. 1938. Klausenburg, Univ., Phys. Inst. [Orig. franz.])

LINKE.

Pierre Lambert und Jean Lecomte, *Die Absorption des Acroleins im ultraroten Spektrum*. Das Absorptionsspektr. des Acroleins (I) wurde zwischen $500\text{ u. }1400\text{ cm}^{-1}$ im Dampfzustande beim Sättigungsdruck bei gewöhnlicher Temp. untersucht. Die Hauptmaxima liegen bei $13,76, 10,88, 10,43, 8,89, 7,30\ \mu$. Die Bande bei $8,89\ \mu$ ist bes. scharf, was die Abwesenheit von Polymerisation bedeutet. Ein I-Gel (Polymerisat) ergibt ein Spektr., das dem des Dampfes ähnlich ist, aber in dem die drei Banden bei $10,88, 10,43\text{ u. }8,89\ \mu$ durch eine sehr breite u. intensive Bande ersetzt sind. Bei $1/2$ -std. Belichtung wurde kein photochem. Effekt beobachtet. Ein Vgl. mit dem RAMAN-Spektr. ergibt, daß sich außer der Frequenz 1364 keine Frequenz im Ultraroten wieder findet. Nach der Theorie sind aber alle Schwingungen sowohl im RAMAN- als im Ultrarotspektr. aktiv. Der Unterschied wird dadurch erklärt, daß unter dem Einfl. des bei der RAMAN-Aufnahme benutzten UV-Lichtes sich das I sehr schnell polymerisiert. Ein Vgl. mit ramanspektroskop. Ergebnissen an Moll. der Form $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{X}$ ($\text{X}=\text{CH}_3, \text{Cl}, \text{Br}, \text{J}$) zeigt, daß sich die Frequenz 727 nach niedrigen Frequenzen verschiebt, wenn sich das Gewicht des Substituenten erhöht. Diese Frequenz gehört also zu der C—X-Bindung. Bei der Benutzung des Dreimassenmodells für das Mol. sind zwei Frequenzen bei $400\text{—}425\text{ cm}^{-1}$ u. bei 1600 cm^{-1} zu suchen. Ein Vgl. mit Vinylderiv. zeigt, daß die Schwingung 1124 cm^{-1} mit der Aldehydgruppe zusammenhängt. Die Bande bei 1369 cm^{-1} wird einer Deformation des Mol. zugeschrieben, in der die H-Atome hauptsächlich eine δ (CH)-Schwingung ausführen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 740—42. 6/3. 1939.)

LINKE.

Norman Wright, *Die Infrarotabsorptionsspektren von Aminosäuren*. Vom Vf. wurden die Infrarotspektren von *Glycin*, *l*- u. *d,l*-*Leucin*, *l*- u. *d,l*-*Phenylalanin*, *d*- u. *d,l*-*Glutaminsäure*, *l*-*Tyrosin*, *d,l*-*Asparaginsäure*, *l*- u. *d,l*-*Alanin*, *l*- u. *d,l*-*Valin*, sowie *d,l*-*Serin* im Gebiet von $3\text{—}24\ \mu$ ermittelt. Die Unterschiede in den Spektren der opt. akt. u. rac. Form haben in jedem der untersuchten Fälle gezeigt, daß die rac. Form kein Gemenge aus *l*- u. *d*-Krystallen darstellt, sondern eine einheitlich kryst. Verb. ist. Bei den einbas. Monoaminosäuren wurde die $>\text{CO}$ -Bande bei $6,3\ \mu$ (1590 cm^{-1}) beobachtet, während bei anderen Verbb. als den Aminosäuren die Carboxylgruppe bei $5,9\ \mu$ (1700 cm^{-1}) in den Infrarotspektren als Bande erscheint; dieser Unterschied hat seinen Ursprung in der starken intramol. Beziehung zwischen Amino- u. Carboxylgruppe. Dies wird noch bes. dadurch zum Ausdruck gebracht, daß bei Asparagin- u. Glutaminsäure als Dicarbonsäuren außer der Bande bei $6,3\ \mu$ noch eine weitere Bande bei $6,0\ \mu$ (1670 cm^{-1}) auftritt, deren Ursprung in der zweiten der Aminogruppe entfernteren $>\text{CO}$ -Gruppe liegt. (J. biol. Chemistry 127. 137—41. 1/1. 1939. Michigan, Univ.)

KOCH.

E. Bernard und C. Manneback, *Berechnung der Frequenzen und unebenen Grundschwingungsformen der Deuterioäthylenmoleküle $\text{C}_2\text{H}_x\text{D}_y$ ($x + y = 4$)*. Über die Berechnung der ebenen Grundschwingungen der verschied. D-substituierten Äthylenmoll. vgl. TCHANG, C. 1938. II. 44. Die Frequenzen u. Schwingungsbilder der möglichen unebenen Grundschwingungen dieser Moll. werden unter Zugrundelegung der aus RAMAN- u. Ultrarotspektren bekannten Frequenzen der entsprechenden Schwingungen in den Moll. C_2H_4 u. C_2D_4 berechnet; die Frequenzen werden mit den entsprechenden der halogensubstituierten Äthylene verglichen. Da die Identifizierung zweier ebener Grundschwingungen im $\text{C}_2\text{H}_2\text{D}_2$ u. $\text{C}_2\text{H}_3\text{D}$ noch nicht als völlig gesichert zu betrachten ist, wird die Zuordnung der betreffenden im RAMAN-Spektr. beobachteten Frequenzen zu nichtebenen Schwingungen versucht. Eine solche Zuordnung ist aber nicht möglich, vielmehr ist anscheinend an der bisher für die ebenen Bewegungen angenommenen Potentialfunktion eine kleine Korrektur anzubringen. (Ann. Soc. sci. Bruxelles. Sér. I 59. 113—24. 31/3. 1939.)

REITZ.

Serge Nikitine, *Über die Anisotropie der Absorption verschiedener Strahlungen für Moleküle einiger photosensibler Farbstoffe*. (Vgl. C. 1939. I. 4287.) Vf. untersucht die Abhängigkeit des Photodichroismus (PhD.) [von *Cyanin* (I), *Pinacyanol* (II) u. *Eosin* (III) in Kollodiumhäutchen auf Glas gebracht] von der Wellenlänge. Die Belichtung geschieht mit linear polarisiertem weißem Licht. Der PhD. wächst, wenn das Licht vom Blauen zum Roten geht. Am Rande der Absorptionsbande nach Rot hin ist diese Änderung sehr ausgesprochen u. die Werte des PhD. nähern sich denen eines linearen Oscillators. Zur Unters., ob die Resultate durch den Einfl. der mol.

Induktion verfälscht werden, wird die Konz.-Abhängigkeit des Ph.D. bestimmt. Beim I findet man unabhängig von der Konz. die gleichen Werte, während beim II u. III der Ph.D. in einer dicken Schicht stärker ist, aber die Änderung beträchtlich bleibt. Hat die Änderung des Ph.D. mit der Wellenlänge ihren Grund in einer Eig. der mit der Absorption verbundenen Oscillatoren, so müßte zur Absorption jeder Strahlung ein Oscillator bestimmter Anisotropie gehören. In den untersuchten Fällen wären die roten Oscillatoren stark anisotrop, die blauen wären es weniger. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 805—07. 13/3. 1939.)

LINKE.

Georges Bruhat und Pierre Guénard, *Untersuchung des Zirkulardichroismus von Lösungen von Campher in verschiedenen Lösungsmitteln im Ultraviolet*. Im Falle der Weinsäure gelingt es nicht, einen Zirkulardichroismus nachzuweisen. Der KUHNsche Dissymmetriefaktor g erreicht bei $\lambda = 2540 \text{ \AA}$ noch nicht einmal mit Sicherheit den Wert 0,002. Bei Lsgg. von Campher in CCl_4 , Hexan, Cyclohexan u. Bzl. wird ein Dichroismus im Gebiet zwischen 3300 u. 2600 \AA , also innerhalb der Ketonabsorptionsbande festgestellt. Bei Lsgg. in W. u. Säuren zeigt die Ketonabsorptionsbande alle Eig. des COTTON-Effektes. — Die Arbeit ist teilweise inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 3126 referierten. (Rev. Opt. théor. instrument. 15. 333—42. 375—84. 401 bis 411.)

H. ERBE.

Georges Bruhat und Pierre Guénard, *Untersuchung des Zirkulardichroismus von Lösungen von Campher in organischen Lösungsmitteln*. Kurze Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 784—86.)

H. ERBE.

Hans Kautsky, *Lumineszenzauslöschung durch Sauerstoff*. Die Lumineszenz von Adsorbaten verschied. Farbstoffe (Trypaflavin, Chlorophyll, Porphyrine) an Silicagel oder Al_2O_3 -Gel wird durch O_2 stark vermindert. Sehr gut evakuierte Adsorbate zeigen nicht nur Fluoreszenz, sondern auch deutliche Phosphoreszenz, die durch die geringsten Spuren von O_2 zum Verschwinden gebracht wird; der Grad der Fluoreszenzlöschung ist vom O_2 -Druck abhängig. Als auslöschender Vorgang wird Energieübertragung vom angeregten Farbstoffmol. zum O_2 -Mol. angenommen. Bei Ggw. eines Acceptors (Leukomalachitgrün) findet Oxydation durch die angeregten O_2 -Moll. statt, die eine relativ lange Lebensdauer haben; als Zwischenstufe bei sensibilisierten Photooxydationen wird daher angeregter Sauerstoff angenommen, der vom sensibilisierenden Farbstoffmol. zum Acceptormol. diffundiert; wird der Diffusionsweg sehr verkürzt, z. B. durch gemeinsame Adsorption von Sensibilisator u. Acceptor auf der gleichen Oberfläche, so wird die Oxydation vom O_2 -Druck weitgehend unabhängig; es liegen dann ähnliche Verhältnisse wie in Lsg. vor. Auch bei Photooxydation in Lsg. kann gezeigt werden, daß in Abwesenheit von O_2 die Lumineszenz des Sensibilisators durch Acceptormoll. nicht vermindert wird; es ergibt sich auch unter diesen Umständen, daß die Energie nicht auf das Acceptor-, sondern auf das O_2 -Mol. übertragen wird u. die Oxydation unter intermediärer Bldg. angeregten Sauerstoffs stattfindet. (Trans. Faraday Soc. 35. 216—19. Jan. 1939. Leipzig, Univ.)

v. MÜFFLING.

Walter H. Byers, *Elektrische Momente von Cellosolven*. Unter Verwendung von Bzl. als Lösungsm. wurden von Äthylenglykolmonomethyläther (I), Äthylenglykolmonoäthyläther (II) u. Äthylenglykolmonobutyläther (III) die Dipolmomente μ bestimmt. Die bei 25° für μ bzw. die D. der reinen Substanzen bzw. den Brechungsindex der reinen Substanzen gefundenen Werte sind: 2,04 bzw. 0,9596 bzw. 1,399 für I, 2,08 bzw. 0,9229 bzw. 1,405 für II, 2,08 bzw. 0,8968 bzw. 1,416 für III. Der Vgl. dieser μ -Werte mit jenen der entsprechenden homologen Alkohol- u. Ätherreihe ergibt, daß sich die vorliegenden Substanzen ähnlich den Alkoholen verhalten. (J. chem. Physics 7. 175—77. März 1939. Gainesville, Univ. of Florida.)

FUCHS.

Hugo Fricke und Adolf Parts, *Die dielektrische Absorption und Dielektrizitätskonstante von Lösungen von aliphatischen Aminosäuren*. Von folgenden Substanzen wurden in wss. Lsgg. bei 21,0° die dielektr. Absorption (κ), DE. (ϵ) u. Viscosität (η) bei verschied. Konz. untersucht: Glycin (I), *d,l*-Alanin (II), *d,l*- α -Aminobuttersäure (III), *d,l*- α -Aminocapronsäure (IV), γ -Aminobuttersäure (V) u. γ -Aminocapronsäure (VI). Der Frequenzbereich erstreckt sich von 2 050—65 600 kHz. Die Meßmeth. (Resonanzkreis, Vgl. mit KCl-Lsgg. verschied. Konz.) u. deren Fehlerquellen werden ausführlich besprochen. Ergebnisse: ϵ nimmt etwa linear mit steigender Mol.-Konz. c ab, κ steigt mit ν^2 ($\nu =$ Frequenz), κ nimmt im gleichen Maße mit c zu, wie η mit c zunimmt. Die aus den bei 65 600 kHz ausgeführten Messungen mittels der DEBYESchen Theorie der Dielektrika berechneten Mol.-Voll. der Aminosäuren betragen: 33 cm (I), 46 (II), 55 (III), 84 (IV), 72 (V), 119 (VI); sie sind etwas kleiner als die wahren Mol.-Volumina.

Noch kleiner sind die aus der elektr. Leitfähigkeit von I u. II nach der STOKESSchen Formel berechneten Volumina. Die mittlere Wellenlänge λ_m der anormalen Dispersion von 1-mol. Lsg. von I ergibt sich zu 8,6 cm. Diese Ergebnisse stehen zum Teil im Gegensatz zu den von LINHART (vgl. C. 1938. I. 292) gefundenen; eine Erklärung hierfür kann nicht gegeben werden. Ferner wurde für $W \cdot \kappa$ (in Einheiten von $10^{-6} \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$) bei den in () genannten Frequenzen (in kHz) bestimmt zu: 12,0 (65 600), 2,8 (32 800), 0,5 (16 400); daraus folgt für λ_m von W. der Wert $1,85 \text{ cm} \pm 10\%$. (J. physic. Chem. 42. 1171—85. Dez. 1938. Long Island, N. Y., Cold Spring Harbor, Walter B. James Labor. for Biophysics.) FUCHS.

O. W. Brown und Alice E. Brown, *Die elektrolytische Darstellung von 2,4-Dinitrobenzoesäure aus 2,4-Dinitrotoluol*. Die elektrolyt. Darst. von 2,4-Dinitrobenzoesäure erfolgt durch Oxydation in einem Anodolyten von 2,4-Dinitrotoluol (etwa 1%) in 50%ig. H_2SO_4 , die 2% Chromsäure enthält, bei $75 \pm 3^\circ$ mit der 2-fachen theoret. Strommenge mit 73,81%ig. Ausbeute. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 10. 8 Seiten. 1939. Bloomington, Ind., Univ.) H. ERBE.

W. E. Bradt und A. W. Erickson, *Die elektrochemische Reduktion von p-Nitrophenol in saurer Lösung*. Für die elektrolyt. Red. von p-Nitrophenol (I) ohne Salzzusatz erweisen sich folgende Bedingungen als die geeignetsten: Katholyt 5 g I in 300 ccm H_2SO_4 (D. 1,247), Anodolyt H_2SO_4 (D. 1,247), Kathode aus Kupfergaze, Anode aus Bleiband, Stromstärke 5 Amp., Badtemp. 70° , Elektrolysendauer 58° , Umrühren des Katholyten. Es wird gezeigt, daß Ti-Oxyd-, V_2O_5 -, FeCl_2 -, CuCl_2 -, CuSO_4 -, Ag_2SO_4 -, AuCl - u. Hg_2Cl_2 -Zusatz die Ausbeute vergrößert, während KBr sie verringert. Eine Reihe von anderen Salzen ist ohne Einfluß. Das hauptsächliche Endprod. der Rk. ist das schwefelsaure Salz des p-Phenetidins. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 13. 8 Seiten. 1939. Owne, Me., Univ.) H. ERBE.

Sherlock Swann jr. und G. D. Lucker, *Die elektrolytische Reduktion von Benzoesäure zu Benzylalkohol*. Die elektrolyt. Red. von Benzoesäure zu Benzylalkohol in alkoh.-schwefelsaurer Lsg. (etwa 30% H_2SO_4) bei Temp. von 25 — 33° wird an Kathoden aus Cd, Sn, Pb, Hg, Zn, Al, Ni, Cu u. Fe bei einer Stromdichte von 0,05 Amp./qcm untersucht. Dabei werden nur mit Pb- u. Cd-Kathoden nennenswerte Ausbeuten erhalten; am höchsten (85%) ist die Ausbeute bei Verwendung einer Kathode aus 99,99%ig. Blei. Der Einfl. der physikal. Beschaffenheit der Oberfläche der Kathode wird diskutiert. (Trans. electrochem. Soc. 75. Preprint 11. 14 Seiten. 1939. Urbana, Ill., Univ., Eng. Exp. Stat.) H. ERBE.

A. Miolati und G. Semerano, *Die Reduktion der Aconitsäure an der Quecksilbertropfkathode*. Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von SIEBERT über das obige Thema (vgl. C. 1939. I. 390) halten Vff. ihre Beobachtung, daß die Aconitsäure sich unter dem Einfl. von Adsorptionskräften in das labile Mol. $\text{CH} \cdot \text{COOH}$ zers. kann u. daß durch Red. aus Aconitsäure Bernsteinsäure gebildet wird, in vollem Umfang aufrecht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 226—28. Febr. 1939. Rom u. Padua.) GOTTFRIED.

H. Siebert, *Erwiderung auf die vorstehende Mitteilung von A. Miolati und G. Semerano*. (Vgl. vorst. Ref.) In Erwiderung auf die Bemerkungen von MIOLATI u. SEMERANO betont Vf., daß er seine früheren Ausführungen (vgl. C. 1939. I. 390) in vollem Umfang aufrechterhält. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 228. Febr. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

L. A. Sepalowa-Michailowa, *Untersuchung über die Alkohollöslichkeit im Gebiet der kritischen Temperatur*. Es werden die Löslichkeitskurven folgender bin. Systeme gemessen u. die zugehörigen K.L.T. (= Krit. Lsg.-Temp.) angegeben. A.-Diisobutyl (K.L.T. $38,72^\circ$), n-Propylalkohol-Vaselinöl (K.L.T. $35,20^\circ$), Isopropylalkohol-Vaselinöl (K.L.T. $39,70^\circ$). Die Unters. des Einfl. kleiner W.-Mengen auf die K.L.T. obiger Systeme zeigte, daß die K.L.T. der beiden ersten Systeme proportional mit dem W.-Geh. steigen; im Syst. A.-Diisobutyl wird die K.L.T. um $0,1^\circ$ durch $0,0057$ — $0,006\%$ W., im Syst. n-Propylalkohol-Vaselinöl durch $0,0065$ — $0,0070\%$ W. erhöht. Die K.L.T. des Syst. Isopropylalkohol-Vaselinöl ist gegen W. weniger empfindlich. Kleine Zusätze von A. üben auf die K.L.T. obiger Systeme im Gegensatz zu W. kaum einen Einfl. aus. (Volkskommissar. Schwerind. USSR, Arb. Inst. reine chem. Reagenzien [russ.: Narodny Komissariat tjasheloi Promyschlenosti SSSR. Trudy Instituta tshisstykh chimischesskich Reaktiwow] Nr. 15. 3—19. 1937.) v. KUTEPOW.

Lloyd McKinley und **Agnes Nibarger**, *Änderungen im Volumen und in den Refraktometerwerten beim Mischen von Cellosolve und Carbitol und Wasser bei 25°*. Die Verfolgung der Kontraktion beim Mischen von Cellosolve (Äthylenglykolmonoäthyläther) u. von Carbitol (Diäthylenglykolmonoäthyläther) mit W. führt zur Aufstellung einer analyt. Beziehung zwischen spezif. Vol. der Lsg. u. ihrem W.-Geh., die sehr gut mit den experimentellen Werten vereinbar ist. Die Ergebnisse zeigen, daß der Bereich, in dem sich die gefundenen spezif. Voll. am meisten von den „idealen“ unterscheiden, nicht mit dem übereinstimmt, bei dem das beobachtete spezif. Vol. ein Minimum besitzt. Wohl aber liegen die größten Abweichungen der Refraktometerwerte von der geraden Verb. der entsprechenden Werte für H₂O u. Cellosolve bzw. Carbitol an der Stelle der größten Differenzen zwischen der gefundenen u. der idealen Vol.-Kurve. (J. Amer. chem. Soc. **61**, 373—75. 6/2. 1939. Univ. of Wichita, Dep. of Chem.) HELMS.

Edwin E. Roper, *Die Instabilität von flüssigem Isobuten*. Isobuten bildet beim Stehen in der fl. Phase eine hochsd. Fl., in der wahrscheinlich ein Polymeres vorliegt. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die 1. Rk.-Stufe in der Bldg. des Dimeren besteht. Bei 0° bewirkt diese Rk. eine Erniedrigung des Dampfdrucks des reinen Isobutens um bis zu 0,6%. Die anderen 3 Butene zeigen kein derartiges Verhalten. Für 2 Proben der hochsd. Fl. werden rohe EE. zu —105 bis —115° bzw. —100 bis —120° u. $n_D^{20} = 1,435$ bzw. 1,397 bestimmt. Das Prod. nimmt eine Br₂-Lsg. in CCl₄ zuerst unter Addition u. dann unter Substitution auf. (J. Amer. chem. Soc. **60**, 2699—2701. Nov. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

James E. Kench und **Thomas Malkin**, *Die Instabilität von Ammoniumsalzen von höheren Fettsäuren*. Vff. bestimmen die Stabilität von Ammoniumsalzen einer Reihe von Fettsäuren (Heptyl- bis Stearinsäure) durch chem. u. Röntgenstrahlenanalyse sowie durch Best. der Schmelzpunkte. Es zeigt sich, daß Neutralseifen Ammoniak unter Bldg. saurer Seifen verlieren können. Bei der Röntgenanalyse werden die langen Gitterabstände der neutralen u. sauren Seifen vermessen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 230—32. Febr. Bristol, Univ.) K. HOFFMANN.

W. G. Palmer, *Die thermischen Eigenschaften und Adsorptionswärmen von Schichten an Silicagel*. Es wurden therm. Unterss. über die Adsorption von Bzl.-, Aceton- u. Methylalkoholdämpfen an Silicagel ausgeführt. Diese 3 Substanzen wurden gewählt, weil die 1. nicht polar, jedoch polarisierbar, die 2. polar, jedoch nicht assoziiert u. die 3. polar u. assoziiert ist. Die Isothermen wurden zwischen 20 u. 25° bestimmt u. die Koeff. der therm. Ausdehnung, Kompressibilität u. Temp.-Änderung der Gitterkräfte berechnet u. die Resultate diskutiert. Aus der Temp.-Änderung des Adsorptionspotentials wurden die Adsorptionswärmen berechnet. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A. **168**, 190—205. 25/10. 1938. Cambridge.) I. SCHÜTZA.

L. H. Germer und **K. H. Storks**, *Die Anordnung der Moleküle in ein- und vielfachen Schichten*. (Vgl. C. 1938. II. 1932.) Vff. untersuchen die Elektronenbeugung an Mol.-Schichten von Bariumstearat u. Stearinsäure, die nach der Meth. von LANGMUIR-BLODGETT hergestellt wurden. Auf reinen Metalloberflächen wurden zahlreiche Schichten aufgebaut u. mit Hilfe der Reflexionsmeth. untersucht, desgleichen Filme auf dünnen organ. Trägerfolien mit der Durchdringungsmethode. Auf Resoglazefolien sind die Moll. regelmäßig angeordnet. Die KW-stoffketten von Bariumstearat sind hexagonal angeordnet mit ihren Achsen senkrecht zur Trägerschicht. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Ketten betragen 4,85 Å. Stearinsäure bildet monokline Kristalle ($a = 4,69$ Å; $b = 4,96$ Å; $\beta = 70^\circ$), deren a - u. b -Achsen planparallel zur Trägeroberfläche liegen. Auf Aufbaufilmen wurde eine polymorphe Form der Stearinsäure beobachtet. — In aufgebauten vielfachen Schichten ist die Anordnung der Stearinsäure- u. Bariumstearatmoll. die gleiche wie auf organ. Unterlagen. (J. chem. Physics **6**, 280—93. Mai 1938. New York, Bell Telephone Laboratories.) WANNOW.

William D. Harkins und **Richard W. Mattoon**, *Potentiale von Mehrschichtfilmen von Stearaten und anderen Dielektrika auf Metalloberflächen*. (Vgl. C. 1938. II. 2238.) Vff. diskutieren zunächst die an Mehrschichtfilmen, die auf eine Metallplatte aufgebracht sind, auftretende Potentialdifferenz ΔV . So ergibt sich nach der Dipoltheorie für einen sogenannten X-Film $\Delta V = 4\pi N n \mu / \epsilon$ (N = Zahl der Schichten, n = Zahl der Moll. pro qcm, μ = Komponente des Dipolmoments senkrecht zur Metallplatte, ϵ = DE. der Filmschicht). Nach der Theorie der elektr. Aufladung ergibt sich für einen X-Film ΔV zu $4\pi N n' e t / \epsilon$ (n' = Zahl der Ladungseinheiten pro qcm, e = Elementarladung, t = Dicke jeder einzelnen Schicht), wenn die Ladung nur auf einer Schicht sich befindet, dagegen zu $4\pi N (N + 1) n' e t / 2 \epsilon$, wenn auf jeder Schicht

die gleiche Ladung sitzt. Für einen *Y*-Film ist $\Delta V = 0$, wenn der Film aus einer geraden Zahl von Schichten aufgebaut ist. Vff. bestimmten ΔV an einer Reihe von *X*-, *Y*- u. (*X* + *Y*)-Filmen (*Stearinsäure*, *Stearate* von *Ca* u. *Ag*, *Paraffin*) bei verschied. Schichtzahl u. bei verschied. p_H -Werten. Als Metallunterlage dienten Folien aus *Cr* u. *Au*. Als Flüssigkeitsunterlage wurden wss. Lsgg. verwendet, die folgende Ionen enthielten: Ca^{++} , K^+ , Ag^+ , Pb^{++} , Ba^{++} , NH_4^+ , $N(C_2H_5)_4^+$, Cl^- , OH^- , CH_3COO^- , CO_3^{--} . Die Verss. zeigen, daß sich ΔV proportional mit *N* ändert, wenn der *X*-Film direkt auf das Metall aufgetragen ist; wenn jedoch die *X*-Filme auf eine aus *X*- u. *Y*-Filmen bestehende Unterlage aufgetragen sind, gilt — im Gegensatz zu anderen in der Literatur vorliegenden Messungen — keine der oben genannten Beziehungen. ΔV von *Y*-Filmen ist prakt. gleich 0 u. unabhängig von der Schichtdicke. ΔV ist ferner abhängig von dem p_H -Wert u. von der Art der positiven Ionen der Fl.-Unterlage. Vff. geben an, daß bei einem ΔV -Wert von 100 mV pro Schicht auf 830 Stearatgruppen eine positive Ladungseinheit der Flächenladung kommt; die zugehörige elektr. Feldstärke beträgt 400 000 V/cm. ΔV ist zeitlich nicht konstant; z. B. fällt ΔV eines aus 100 Schichten bestehenden *X*-Filmes bei 23° von 4 V in 14 Tagen auf 2 V u. in weiteren 124 Tagen auf 204 Millivolt. Bei 50° erfolgt dieser ΔV -Abfall 50-mal u. bei 85° 2500-mal schneller als bei 23°. Wird ein *X*-Film (*Cr* als Unterlage) in *Hg* eingetaucht, so lädt er sich positiv auf. Beim Bestrahlen eines *X*-Filmes mit α - oder γ -Strahlen sinkt ΔV , u. zwar bei α -Strahlen stärker. Zusammenfassend stellen die Vff. fest, daß die Potentialbeziehungen an solchen Mehrschichtfilmen komplizierter sind als bisher angenommen wurde. Schließlich wird der Einfl. einer Elektrolyse (als Elektrolyten dienten $3 \cdot 10^{-3}$ -mol. wss. Lsgg. von $AlCl_3 \cdot 6 H_2O$, KCN , $N(C_2H_5)_4Cl$ u. $NaC_{16}H_{33}SO_4$) auf das Kontaktpotential von blankem *Au*, von Paraffin auf *Au* u. von einem *X*-Film auf *Au* untersucht; vgl. hierzu die im Original graph. dargestellten Ergebnisse. (J. chem. Physics 7. 186—97. März 1939. Chicago (Ill.), Univ., George Herbert Jones Chem. Labor.) FUCHS.

W. T. Astbury und **Florence O. Bell**, *Struktur der Proteine*. (Vgl. C. 1939. I. 4031.) Die Vff. erwähnen zwei sich anscheinend widersprechende Feststellungen von **LANGMUIR**, bzw. **LANGMUIR** u. **WRINCH** über die Struktur von Einfachlagen von kugelförmigen Proteinen. In der ersten Feststellung heißt es, daß Einfachlagen nicht aufgebaut sein können aus Polypeptidketten, sondern daß die Filme ein zweidimensionales Netzwerk bilden, welches durch Federn zusammengehalten wird. In der zweiten Feststellung wird angegeben, daß die Proteinfilme aus Polypeptidketten aufgebaut sind. Nach den Verss. der Vff. an Einfachlagen von Eialbumin bestehen diese Filme aus Polypeptidketten. (Nature [London] 143. 280. 18/2. 1939. Leeds, Univ., Textile Physics Labor.) GOTTFRIED.

Irving Langmuir, *Struktur der Proteine*. In Beantwortung der Arbeit von **ASTBURY** u. **BELL** (vgl. vorst. Ref.) weist Vf. darauf hin, daß die (l. c.) erwähnte zweite Feststellung viel später gemacht worden ist als die erste. Die zweite Feststellung beruht auf Unterss. über die Viscosität, die mechan. Eigg. u. die Löslichkeiten von Einfachlagen von Proteinen u. deren Vgl. mit Eigg. von Einfachlagen von langkettigen Polymeren. (Nature [London] 143. 280. 18/2. 1939.) GOTTFRIED.

J. Frenkel, *Eine Theorie der Elastizität, Viscosität und des Quellens polymerer, kautschukähnlicher Substanzen*. Die Wahrscheinlichkeitsberechnungen der Dehnung geknäuelter Kettenmoll. von **KUHN** (C. 1934. II. 3604) werden unter der vereinfachenden Annahme betrachtet, daß die *z*-Elemente eines Kettenmol. nur 2 Projektionswerte auf der *X*-Achse annehmen können, nämlich *a* oder $-a$. Darüber hinaus wird *a* mit der wirklichen Länge eines Elementes der Kette identifiziert, welches von *a* nur durch einen Zahlenfaktor der Größenordnung 1 abweicht. Dadurch kann die Kette behandelt werden, als ob ihre Glieder parallel zur *X*-Achse übereinander gefaltet wären, auf diese Weise die Knäuelung ersetzend. Es ergibt sich: $\bar{x}^2 = z a^2$ (\bar{x} = mittlere ungedehnte Kettenlänge; $x = z a$ = maximale Kettenlänge) u. für die maximale Dehnung $x/\bar{x} = \sqrt{z}$. Danach dürfte der Polymerisationsgrad *z* den Wert 100 nicht überschreiten, was mit den Messungen ($z = 10\ 000$ — $100\ 000$) in Widerspruch steht. Aus hydrodynam. Überlegungen wird ein Ausdruck für die Relaxationszeit des polymeren Mol. entwickelt: $\tau = (2 a^2 z/D) = 4 z \tau_1$ (*D* = Diffusionskonstante, τ_1 = Relaxationszeit eines monomeren Gliedes, welches im umgebenden Medium frei beweglich ist). Für das Dehnungsgleichgewicht erhält man $\bar{x}_\infty = 2 a^2 u/D) z f_e$ (*u* = Mol.-Beweglichkeit, f_e angewandte äußere Dehnungskraft); man ersieht hieraus ein Gleichgewicht zwischen äußerer Kraft f_e u. mittlerer innerer Kraft f_i (abhängig von *z*, Kontraktion bewirkend), welche zu

$f_i = -D/2u x/za^2$ gefunden wurde. Das Quellen von hochpolymeren Substanzen durch Weichmacher oder Lösungsmittel ist hauptsächlich ein osmot. Prozeß. Im Gegensatz zur Annahme von KATZ findet keinerlei Änderung der inneren Energie statt, sondern ein Anwachsen der Entropie, wobei die absorbierte Wärme gleich dem Prod. dieser Zunahme u. der Temp. ist. Dampfdruckmessungen zeigen, daß ein geringer Zusatz von Lösungsmitteln (1—3%) kaum eine Druckänderung hervorruft, d. h. also es ist eine Lsg. vom Polymeren im Lösungsm. anzunehmen u. nicht umgekehrt. Das hohe Mol.-Gew. des Polymeren führt auch bei geringen Zusätzen zu sehr geringen molekularen Konz.; das RAOULTSche Gesetz ist somit anwendbar. Experimentelle Daten ergeben Zahlen der richtigen Größenordnung. Die Anwendung des VAN'T HOFF'schen Gesetzes führt bei Einsetzung des Wertes von KUHN für den Elastizitätsmodul E zu einem maximalen Quellungsgrad $\alpha - 1 \cong 1/z$, während weit größere Quellungen beobachtet werden. Außerdem sollte α von der Temp. u. dem Polymerisationsgrad z unabhängig sein, wogegen tatsächlich α mit wachsendem z zunimmt. (Acta physico-chim. URSS 9. 235—50. 1938. Leningrad, Phys. Techn. Inst.) UEBERREITER.

S. I. Ssokolow, *Struktur und mechanische Eigenschaften von Gelen und Fasern, die von hochmolekularen Stoffen gebildet werden*. Auf Grund von röntgenograph. Unters. wird die Identität der Micellenstruktur bei verschied. Kollagen- u. Gelatinearten bestätigt. Außerdem wird die gleichzeitige Zugehörigkeit des Kollagengitters zu ketten- u. schichtartigen Typen von Krystallgittern festgelegt. Die Schichtigkeit des Kollagengitters kommt deutlich durch Quellen im Kollagenkrystallinnern bei Zusatz von W. zum Ausdruck. Beim Erhöhen der Konz. u. beim Erniedrigen der Temp. findet in der Gelatinelsg. eine Formierung der Micellen aus den einzelnen Polypeptidketten statt, die zur Gelbdg. führt. Vf. nimmt an, daß die Formierung der Micellen in 2 Stadien erfolgt. Im ersten Stadium entstehen flache Kettenaggregate, die die Erhöhung der Viscosität der Lsg. bedingen. Im 2. Stadium gehen die flachen Aggregate in räumliche Krystalliticellen über. Der Vorgang ist am Auftreten der Strukturviscosität, an der Gelbdg. kenntlich. Die Gerbprozesse finden nach den röntgenograph. Unters. an der Oberfläche der Micellen bzw. der Fibrillen statt, sodaß im Resultat der Gerbung diejenigen Kollageneigg., die einen räumlichen Charakter haben, nur wenig, diejenigen aber, die mit dem Charakter der inneren Gewebeerfläche verbunden sind, stark geändert werden. Die Struktur der Gele besteht, wie die Unters. ihrer mechan. Eigg. zeigt, aus 2 Phasen: einer festen, die die Trägerin ihrer elast. Eigg. ist, u. einer fl., die ihnen die viscosen Eigg. verleiht. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 1487—1514.) V. KUTEPOV.

Syöten Oka, *Über den micellaren Aufbau der Faserstoffe. I. Micellenorientierung als Funktion des Dehnungsgrades*. Die Micellenorientierung ist diskutiert unter Zugrundelegung eines Idealmodelles, bestehend aus starren, gestreckten Ellipsoiden, den Micellen entsprechend. Für den speziellen Fall der Rotationsellipsoide werden Verteilungsfunktionen unter gewissen Vernachlässigungen abgeleitet für völlige Unordnung im Ausgangszustand u. für Ringfaserstruktur. Vernachlässigt man die Stäbchendicke, so gehen diese vom hydrodynam. Standpunkt aus entwickelten Formeln in die von KRATKY (vgl. z. B. C. 1935. I. 2180) über, welche unter rein geometr. Gesichtspunkten betrachtet wurden. (Kolloid-Z. 86. 242—45. Febr. 1939. Osaka, Japan, Univ., Physik. Inst.) UEBERREITER.

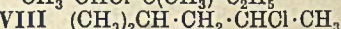
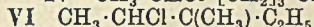
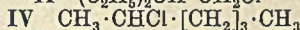
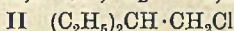
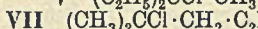
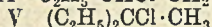
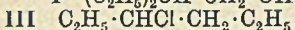
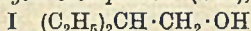
P. H. Hermans, O. Kratky und P. Platzek, *Die Netzstruktur von gequollener Hydratcellulose*. VII. Mitt. der Reihe „Zum Deformationsmechanismus der Faserstoffe“ von O. Kratky u. Mitarbeitern (VI. vgl. C. 1938. II. 3811), zugleich VII. Mitt. der Reihe „Beiträge zur Kenntnis des Deformationsmechanismus und der Feinstruktur der Hydratcellulose“ von P. H. Hermans u. Mitarbeitern. (VI. vgl. C. 1939. I. 3823.) Ein in einer früheren Arbeit entwickelter Ausdruck für die Verteilungshäufigkeit der verschied. Micellrichtungen bei der Dehnung unter Zugrundelegung des Sinusansatzes (C. 1938. II. 3384) wird experimentell röntgenograph. an Hydratcellulosefäden geprüft. Infolge der geringen Intensität der diatropen Interferenz, welche proportional der Häufigkeit längs des Reflexionskreises auf der Lagenkugel ist, muß die Intensitätsverteilung längs des Interferenzkreises der paratropen Ebene photometriert werden, die mit der Verteilung der Micellrichtungen gesetzmäßig zusammenhängt, aber nicht mit ihr ident. ist. Diese Beziehung wird mathemat. abgeleitet; berechnete u. gemessene Werte stimmen gut überein. Die Theorie trifft in allen Fällen nur bis zu Dehnungsgraden von 80% zu; zur Erweiterung der Beschreibung müssen die von der Netztheorie bisher

noch nicht näher erfaßten amorphen Anteile betrachtet werden. (Kolloid-Z. 86. 245 bis 254. Febr. 1939.)

UEBERREITER.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

Frank C. Whitmore und F. A. Karnatz, Aus 2-Äthyl-1-butanol erhaltene Alkylchloride. (Vgl. C. 1939. I. 3711.) 2-Äthylbutanol-(1) (I) gibt beim Behandeln mit $ZnCl_2$ u. HCl nach NORRIS u. TAYLOR (J. Amer. chem. Soc. 46 [1924]. 753) in 70 bis 80%_{ig} Ausbeute ein Gemisch von isomeren Hexylchloriden, aus dem die Verb. II—VIII isoliert u. durch Überführung in geeignete Deriv. charakterisiert werden konnten. Die Bldg. von III—VIII ist durch eine Reihe von H- u. Alkylwanderungen zu erklären (s. Original). Die Umlagerungen erfolgen während der Bldg. der Chloride u. nicht durch Umwandlungen von fertig gebildetem II, was durch bes. Verss. bewiesen wurde. Beim Behandeln mit $SOCl_2$ liefert I keine Umlagerungsprodd., sondern sehr reines II in 80%_{ig} Ausbeute. — 2-Äthylbutanol-(1). Ein durch sorgfältiges Fraktionieren gereinigtes Handelspröp. zeigt $Kp_{.727}$ 145°, $Kp_{.732}$ 146°, $n_D^{20} = 1,4220-1,4221$, D_4^{20} 0,8326. α -Naphthylurethan, $C_{17}H_{21}O_2N$, F. 63,5—64,5°. 1-Chlor-2-äthylbutan (II), aus I u. $SOCl_2$ in Pyridin bei 60—90°. $Kp_{.225}$ 88°, $n_D^{20} = 1,4230$, D_4^{20} 0,8914. Die GRIGNARD-Verb. liefert mit O_2 I. — Beim Behandeln von I mit konz. HCl u. $ZnCl_2$ bei 80—85°, zuletzt unter Durchleiten von HCl -Gas, wurden außer II folgende Verb. erhalten: 2-Methyl-2-chlorpentan (VII), $Kp_{.160}$ 63,5—64°, $n_D^{20} = 1,4138$. 4-Methyl-



2-chlorpentan (VIII), $Kp_{.160}$ 65,5—67,5°, $n_D^{20} = 1,4150-1,4174$. 3-Methyl-3-chlorpentan (V), $Kp_{.160}$ 69,5°, $n_D^{20} = 1,4202$. 3-Methyl-2-chlorpentan (VI), $Kp_{.160}$ 71,1 bis 73,3°, $n_D^{20} = 1,4198-1,4201$. — Dimethylpropylacetanilid, $C_{13}H_{19}ON$, aus der GRIGNARD-Verb. von VII u. $C_6H_5 \cdot NCO$ in Ä., F. 70,5—74°. Dimethylpropylsessigsäure- α -naphthalid, $C_{17}H_{20}ON$, analog mit $C_{10}H_7 \cdot NCO$, F. 116—118°. — 4-Methylpentanol-(2), aus der GRIGNARD-Verb. von VIII u. O_2 . α -Naphthylurethan, F. 94—95°. Oxydation mit CrO_3 liefert 4-Methylpentanon-(2), $Kp_{.738}$ 111—113°, $n_D^{20} = 1,3967$, Semicarbazon, F. 127—131°. — Methyläthylacetanilid, $C_{13}H_{19}ON$, aus der GRIGNARD-Verb. von V u. $C_6H_5 \cdot NCO$, F. 86,5—88,5°. — 3-Methylpentanol-(2), aus der GRIGNARD-Verb. von VI u. O_2 . $Kp_{.735}$ 132—133°, $n_D^{20} = 1,4188$. α -Naphthylurethan, F. 72—72,5°. Oxydation gibt 3-Methylpentanon-(2) (*m*-Nitrobenzoylhydraton, $C_{13}H_{17}O_3N_3$, F. 143,5—144,5°). — Die Chloride II, III u. IV wurden nur als Gemische erhalten u. durch Überführung in Deriv. charakterisiert. Die GRIGNARD-Verb. von II liefert I bzw. β -Äthylvaleranolid, $C_{13}H_{19}ON$, F. 80,5—81,5°; die von III gibt Hexanol-(3) bzw. Hexanon-(3)-semicarbazon, F. 110,5—111,5°; IV liefert Hexanol-(2) bzw. Hexanon-(2)-semicarbazon, F. 122 bis 123,5°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2533—36. 8/10. 1938.)

OSTERTAG.

Frank C. Whitmore und F. A. Karnatz, Darstellung und Eigenschaften von 2- und 3-Chlorpentan. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. erhielten reines 2- u. 3-Chlorpentan durch Einw. von $SOCl_2$ u. Pyridin auf die entsprechenden Alkohole. Die Kpp. der beiden Chloride liegen nahe beisammen, während D. u. n_D ziemlich verschied. sind. Die Chloride werden durch 48-std. Erhitzen auf 100° nicht nennenswert verändert, gehen aber beim Schütteln mit $ZnCl_2$ in konz. HCl in ein Gleichgewichtsgemisch über, das ca. 80% 2-Chlorpentan enthält. — Pentanol-(3), aus Methylformiat u. $C_2H_5 \cdot MgBr$, $Kp_{.730}$ 114,5—114,9°, $n_D^{20} = 1,4100$. 3-Chlorpentan, aus Pentanol-(3) u. $SOCl_2$ in Pyridin erst in der Kälte, zuletzt bei 30—53°. $Kp_{.760}$ 97,76—97,82°, E. —105 bis —108°, D_4^{20} 0,8795, $n_D^{20} = 1,4104$, Viscosität bei 20° 0,5845 Centistoke. — Pentanol-(2), $Kp_{.738}$ 117,9—118,5°, $n_D^{20} = 1,4058$. 2-Chlorpentan, $Kp_{.760}$ 96,84—96,88°, E. —131 bis —139°, D_4^{20} 0,8695, $n_D^{20} = 1,4069$, Viscosität bei 20° 0,5672 Centistoke. — Pentanol-(3) gibt mit rauchender HCl bei gewöhnlicher Temp. ca. 75% 3-Chlor- u. 25% 2-Chlorpentan; ähnliche Prodd. entstehen auch bei Ggw. von 0,01 Mol $AlCl_3$, $ZnCl_2$ oder $FeCl_3$. Beim Behandeln mit 2,2 Mol $ZnCl_2$ u. konz. HCl u. Durchleiten von HCl -Gas in der Kälte entsteht ein Chloridgemisch mit $n_D^{20} = 1,4086-1,4093$. Pentanol-(2) liefert mit rauchender HCl bei 0° ein Chlorid, das 5—8% 3-Chlorpentan enthält. — Diäthylacetanilid, aus der GRIGNARD-Verb. des 3-Chlorpentans u. $C_6H_5 \cdot NCO$, F. 125 bis 128°. Methylpropylacetanilid, aus 2-Chlorpentan, F. 94—96°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2536—38. 8/10. 1938.)

OSTERTAG.

Frank C. Whitmore, H. I. Bernstein und L. W. Mixon, *Pinakolychlorid aus der Chlorierung von Neohexan.* (Vgl. vorst. Ref.) Die bisherigen Verss. zur Darst. von Pinakolychlorid (I) aus Pinakolyalkohol lieferten stets Dimethylisopropylcarbinylchlorid (II) (vgl. C. 1933. I. 3067); I wurde deshalb früher als unbeständig angesehen. Vff. erhielten I in 11⁰/₁₀ig. Ausbeute durch Chlorierung von Neohexan; das Chlorid ist unter gewöhnlichem Druck destillierbar; als sek. Chlorid reagiert es nicht mit AgNO₃. — *Neohexan, 2,2-Dimethylbutan*, aus tert.-C₅H₁₁Cl u. CH₃·MgCl in Dibutyläther bei 50⁰. Ausbeute 36—39⁰/₁₀. Kp.₇₄₀ 49,5⁰, n_D²⁰ = 1,3688. *Neohexylchlorid (I)*, aus Neohexan u. Cl₂ unter Kühlung mit Eis-NaCl. Kp.₇₃₄ 109,9⁰, F. —0,9⁰, n_D²⁰ = 1,4181, D.₂₀ 0,8767. Die Mg-Verb. gibt mit O₂ *Pinakolyalkohol (Phenylurethan, F. 78,5—79,5⁰)*, mit HgCl₂ *Pinakolyquecksilberchlorid*, C₈H₁₆HgCl, F. 88,5—90⁰ aus Äthylalkohol. — Bei der Chlorierung von Neohexan entstehen neben I überwiegende Mengen *tert.-Amylcarbinylchlorid*, Kp. 113,5—115⁰, n_D²⁰ = 1,4190. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2539. 8/10. 1938.) OSTERTAG.

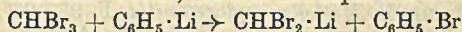
Frank C. Whitmore, F. A. Karnatz und A. H. Popkin, *Isomerisierung während der Darstellung von n-Amylchlorid.* (Vgl. vorst. Ref.) Um zu ermitteln, ob die Isomerisierungen bei der Darst. von Chloriden aus Alkoholen auch durch Umlagerung der fertig gebildeten Chloride erfolgen können, behandelte Vff. reines, durch Einw. von SOCl₂ auf n-Amylalkohol in Pyridin erhaltenes n-Amylchlorid mit ZnCl₂ u. HCl. Hierbei entstehen nur 3⁰/₁₀ 2- u. 3-Chlorpentan; größere Mengen dieser Isomeren (ca 10⁰/₁₀) entstehen, wenn man n-Amylalkohol mit ZnCl₂ u. HCl behandelt. — Bei der Einw. von H₂SO₄ u. HBr auf n-Butylalkohol entstehen, wie durch bes. Verss. nachgewiesen wurde, keine Umlagerungsprodd., man erhält reines *n-Butylbromid*, Kp.₇₃₄ 99—99,5⁰, n_D²⁰ = 1,4390—1,4392. — *n-Amylalkohol*, aus n-C₄H₉·MgBr u. CH₃O (aus Paraformaldehyd) in Ä., Kp.₇₃₄ 136,8⁰, Kp.₇₆₀ 137,8⁰, E. —78,24⁰, n_D²⁰ = 1,40988, D.₂₀ 0,8144. Nachw. der Bldg. von 2- u. 3-Chlorpentan bei der Einw. von ZnCl₂ u. HCl auf n-Amylalkohol durch Überführung in *Methylpropylacetanilid*, F. 95—96⁰, u. *Diäthylacetanilid*, F. 127—128⁰. Krystallopt. Angaben über die beiden Anilide s. Original. *n-Amylchlorid*, aus n-Amylalkohol u. SOCl₂ in Pyridin, zuletzt 6 Stdn. bei 104⁰. Kp.₇₂₅ 106⁰, n_D²⁰ = 1,41280, D.₂₀ 0,8828. In der Literatur sind niedrigere n_D-Werte (1,4120, 1,41192) angegeben; diese sind wahrscheinlich durch Beimengungen von 2- u. 3-Chlorpentan verursacht. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2540—42. 8/10. 1938. Pennsylvania State College.) OSTERTAG.

J. S. Salkind und A. I. Nogaideli, *Über die Einwirkung von Brom auf Äthylenglykole.* Es wurden folgende γ -Äthylenglykole untersucht: *Diphenylbutendiol (I)*, *Dimethyldiisopropylbutendiol u. Dimethylbutendiol* sowie sein *Essigester*. Es bildete sich zunächst das Oxyd, welches 1 Mol. Br₂ zu einem unbeständigen Dibromid anlagerte, das unter HBr-Abspaltung in das Monobromoxyd II überging. Kochen mit Pottasche oder Ag₂O hatte keinen Einfl. auf II. Mit Ag-Acetat entstand eine Br-freie Verb., wohl der Ester, in einer für eingehendere Unters. unzureichenden Menge (F. 84—85⁰). Das II entsprechende Monojodoxyd entsteht, allerdings schwieriger, als zähes, bald verharzendes Öl. Aus dem *Dimethyldiisopropylglykol* konnte nur das Monobromoxyd erhalten werden. *Hexen-3-diol-2,5* wurde durch Hydrierung des Hexindiol dargestellt. Es wurden *3,4-Dibromhexandiol* u., als Hauptprod., *2,5-Dimethyl-3,4-dibromtetrahydrofuran* erhalten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese beiden Prodd. von verschied. der beiden Stereoisomeren des Ausgangsmaterials herrühren. Bei Hydrierung des Dimethylbutindiolacetates erhielt man 2 isomere Äthylenglykole, die bei weiterer Hydrierung 2 verschied. gesätt. Dirole lieferten, mithin also Stereoisomere sein müssen. Mit Br₂ entstand aus dem einen CH₃·CH(OCOCH₃)·CH:CBr·CH(OCOCH₃)·CH₃, trans-Glykole geben Dibromide, die später HBr abspalten können. So verhalten sich *Tetramethyl- u. Diphenyldimethylbutenglykol*. Die cis-Isomeren bilden γ -Oxyde, welche Br₂ an die Doppelbindung anlagern. Die so erhaltenen Dibromide gehen je nach der Natur der Reste in 1 u. 4 des Butens mehr oder weniger leicht unter HBr-Abspaltung in die Monobromoxyde über.

Versuche. I (F. 152⁰; dargestellt durch Hydrieren des Butindiol, F. 140⁰) wurde in Chlf. tropfenweise mit Br₂ in Chlf. versetzt. Nach Behandeln mit verd. Soda-lsg. u. Trocknen wurde das Chlf. im Vakuum bei gewöhnlicher Temp. verdampft. Es hinterblieb eine Mischung von Dibromid u. II. Bei —12 bis —14⁰ erhielt man reines, unbeständiges Dibromid. Durch W.-Dampfdest. des harzigen Bromidgemisches wurde

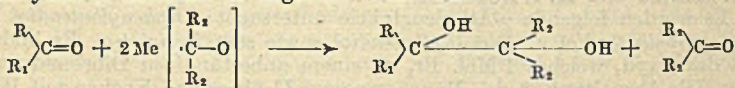
reines 2,5-Diphenyl-2,5-dihydro-3-bromfuran, C₁₆H₁₃OBr, erhalten. Bei Zutropfen von J in Chlf. zur chloroformigen Lsg. des Glykols unter Rühren entstand 2,5-Diphenyl-3-jod-2,5-dihydrofuran, C₁₆H₁₃OJ, als dicke, dunkelrote Flüssigkeit. — Bei Bromierung vom Dimethyldiisopropylbutendiol bei -5° entstand 2,5-Dimethyl-2,5-diisopropyl-3-brom-2,5-dihydrofuran, C₂H₂₁OBr. Nach W.-Dampfdest. bewegliche, etwas ölige, dunkelrote Fl., D.¹⁶ 1,2942. — Unter den gleichen Bedingungen wie das vorige gab Hexendiol eine Mischung von Fl. u. Krystallen. Die Fl. war 2,5-Dimethyl-3,4-dibrom-tetrahydrofuran, C₆H₁₀OBr₂; Ausbeute 70%. Bei Dest. im Vakuum entstand daraus 2,5-Dimethyl-3-brom-2,5-dihydrofuran, C₆H₉OBr; Kp.₅ 48—51°. Das kryst. 3,4-Dibrom-2,5-hexandiol, C₆H₁₀Br₂(OH)₂, schmolz nach Umkrystallisieren aus Bzl. bei 138,5 bis 140°. — Durch Hydrierung des Hexindiolacetates entstanden 2 isomere Hexendiolacetate, C₁₀H₁₆O₄. A: Kp.₄ 86—87°; D.₄²⁰ 1,02132, n_D²⁰ = 1,43518; σ = 32,94; P = 469,2 (ber. 471,2). — B: Kp.₄ 94—96°; D.₂₀²⁰ 1,02768; n_D²⁰ = 1,43888; A wie B nahmen bei Ggw. von koll. Pd ein Mol H₂ auf, unter Bldg. gesätt. Ester C₁₀H₁₈O₄. Ester aus A: Kp.₄ 93—94°; D.₄¹⁹ 0,99831; n_D¹⁹ = 1,42327; σ = 33,20; P = 485,7. Ester aus B: D.₄¹⁹ 1,0008; n_D¹⁹ = 1,42467; σ = 32,35; P = 481,5. — Mit Brom gelangte nur A in der üblichen Weise bei 0° zur Umsetzung. Es entstand 3-Bromhexen-3-diolacetat-2,5, C₁₀H₁₅BrO₄. Hellgelbe Fl.; Kp.₆ 92—96°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1816—22. Nov. 1938. Leningrad, Chem.-technol. Inst.) SCHMEISS.

Georg Wittig und Utta Pockels, *Über den Austausch von aliphatisch gebundenem Brom gegen Lithium mittels Phenyllithiums*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 2412.) Es gelang, auch das aliphatisch gebundene Brom des Bromoforms gegen Li im Li-Phenyl auszutauschen. Die Umsetzung von Bromoform mit Li-Phenyl in Ä. lieferte 45% Brombenzol neben etwas (bis 2%) Phenetol, das seine Bldg. der Rk. von Phenylradikalen mit dem Lösungsm. verdankt, u. Stilben. Die Brombenzolausbeute ist prakt. unabhängig von der Bromoformkonzentration. Verss., mittels Benzophenon etwa nach:

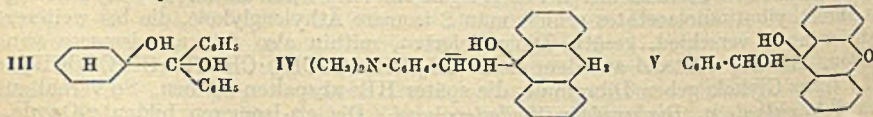
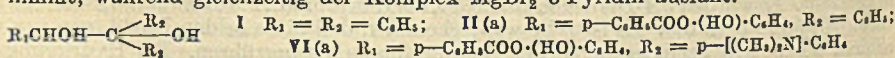


entstehendes Li-Dibrommethan abzufangen, schlugen fehl. Die Umsetzung von Bromoform mit Li-Phenyl muß daher als noch ungeklärt angesehen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 884—86. 12/4. 1939. Freiburg i. Br., Univ.) HEIMHOLD.

R. Oppenauer, *Zur Kenntnis der Metallketyle; die Umsetzung mit Carbonylgruppen*. Pinakolate, die in Lsg. in Metallketylen zu dissoziieren vermögen, setzten sich mit Aldehyden u. Ketonen in folgender Weise um:



Wahrscheinlich handelt es sich um eine einfache Anlagerung von Ketyl an die Carbonyldoppelbindung. Es wurden Umsetzungen mit nichtenolisierbaren Aldehyden u. mit Cyclohexanon durchgeführt. Als am besten geeignetes Kation erwies sich Mg. Die nicht leicht zugänglichen Mg-Pinakolate (bzw. -Ketylen) wurden durch Einw. von Pyridin auf die glatt herstellbaren Halogen-Mg-Pinakolate erhalten, wobei die rosafarbene Lsg. der Halogenverb. die tiefblaue Färbung des Pinakolats bzw. Ketyls annahm, während gleichzeitig der Komplex MgBr₂·3 Pyridin ausfällt.



Versuche. (Alle FF. korrigiert.) Triphenyläthylenglykol (I), C₂₀H₁₈O₂, Benzpinakon wurde in Bzl. mit der berechneten Menge C₂H₅MgBr u. dann mit Pyridin umgesetzt. Nach Abtrennung des ausgefallenen Pyridin-Mg-Komplexes ergab die Einw. von Benzaldehyd auf die blaue Lsg. des Pinakolats durch Aufarbeitung mit 3%ig. Essigsäure 94% I, das aus Bzn.-Ä. in Nadeln vom F. 165—166° krystallisierte. Analoge Verss. wurden mit Mg-Pinakolat aus Mg-Hg u. mit Na-Pinakolat durchgeführt, die Ausbeuten betragen in diesen Fällen 68 bzw. 56%. — Verb. C₂₇H₂₂O₄ (II), aus der wie bei I mit Mg u. Pyridin bereiteten Benzpinakolatlg. mit p-Benzoxybenzaldehyd in Bzl.; Aus-

beute 96%. Aus Bzl.-Bzn. 6-eckige Platten vom F. 208—210°. Der Konst.-Beweis wurde durch Oxydation mit Pb-Tetraacetat geführt, wobei II Benzophenon u. p-Benzoybenzaldehyd ergab. — *Verb.* $C_{20}H_{18}O_3$ (IIa), aus II mit alkoh. Lauge; aus Bzl. feine Nadeln vom F. 183—184°. — Durch Umsetzung von Mg-Halogenid-(Cl, Br u. J)-Pinakolaten mit p-Benzoybenzaldehyd konnten ebenfalls, allerdings nach wesentlich längerer Rk.-Dauer (3—3,5 Stdn. statt 15 Min.), ca. 48% II erhalten werden. — *Verb.* $C_{19}H_{22}O_2$ (III), aus Mg-Benzpinakolat in Bzl.-Ä.-Pyridin mit Cyclohexanon; Ausbeute 40%. Rhomb. Platten aus A., F. 129,5—130,5°. — *Verb.* $C_{22}H_{22}O_2N$ (IV), aus Mg-Anthropinakolat in Bzl.-Ä.-Pyridin mit p-Dimethylaminobenzaldehyd; Ausbeute 61%. Aus Bzl. feine Nadeln vom F. 150—152°. — *Verb.* $C_{20}H_{16}O_3$ (V), aus Mg-Xanthonpinakolat mit Benzaldehyd in Bzl.-Ä.-Pyridin; Ausbeute 92%. Aus Bzn.-Ä. Nadeln vom F. 192—195°. — *Verb.* $C_{24}H_{28}O_3N_2$ (VIa), aus Mg-Di-p-dimethylaminobenzophenonpinakolat in Bzl.-Ä.-Pyridin entstand mit p-Benzoybenzaldehyd VI, das ohne weitere Reinigung zu VIa hydrolysiert wurde. Ausbeute 53,5%. Aus verd. A. Nadeln vom F. 154—156°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 316—28. 15/3. 1939. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

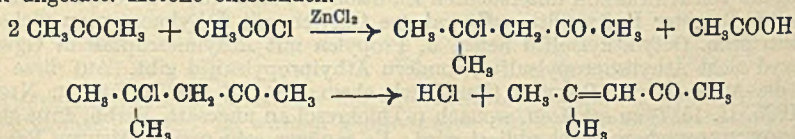
S. O. Jones und E. Emmet Reid, *Die Addition von Schwefel, Schwefelwasserstoff und Mercaptanen an ungesättigte Kohlenwasserstoffe*. Über diese Rkk. liegen bisher nur wenig Unters. vor. Die erhaltenen Ergebnisse vermögen das Vork. von Äthyl-, Isopropyl- u. anderen Mercaptanen u. von entsprechenden Sulfiden im Petroleum zu erklären, nicht aber das Vork. von Methylmercaptan u. Dimethylsulfid. — Die Addition von S verläuft je nach den Rk.-Bedingungen sehr verschied. u. ist außerdem davon abhängig, ob freier S oder eine S abspaltende Verb. angewandt wird. Beim Leiten von Äthylen über Pyrit bei 350° erhält man ca. 1% Thiophen neben H_2S u. Äthylmercaptan; beim Leiten durch S bei 325° erhält man 3% Äthylmercaptan, viel H_2S u. wenig CS_2 u. Diäthylsulfid. Diäthyltetrasulfid mischt sich mit organ. Verbb. u. zers. sich beim Erhitzen u. ist deshalb sehr bequem als S abgebende Verb. anzuwenden. Es gibt mit Äthylen bei 150° Äthylmercaptan u. wenig Diäthylsulfid u. Äthylensulfid. Mit Propylen, Hepten-(1), Octen-(1) u. Cyclohexen erhält man sek. Mercaptane. — H_2S addiert sich an Äthylen, Propylen, Isobutylen, Octen-(1) u. Cyclohexen bei 180° in Ggw. von S als Katalysator unter Bldg. von Mercaptanen, die sich an ein zweites Mol. unter Bldg. von Sulfiden addieren. Bei den einfachen Olefinen verläuft die 2. Addition sehr rasch, man erhält deshalb nur wenig Mercaptan. Die Addition von H_2S folgt ebenso wie die von Mercaptanen der Regel von MARKOWNIKOW, wird aber analog der von KHARASCH untersuchten Addition von HBr durch Peroxyde beeinflusst, so daß z. B. unter Luftzutritt aufbewahrtes Octylen mit Äthylmercaptan nicht sek., sondern prim. Octyläthylsulfid liefert u. Propylen mit Äthylmercaptan in Ggw. von Peroxyd nicht Äthylisopropylsulfid, sondern Äthylpropylsulfid gibt. Auf diese Weise sind die Angaben von POSNER (Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 646) u. NICOLET (C. 1935. II. 1537) zu erklären, wonach p-Thiokresol an ungesätt. Verbb. entgegen der MARKOWNIKOWschen Regel addiert wird. Es genügen sehr geringe Mengen Peroxyde, so daß die abnormale Addition nur sehr schwer völlig unterdrückt werden kann. S wirkt auch hier katalyt.; bei Abwesenheit von S erfolgt kaum Addition.

Versuche. Äthylmercaptan, neben CS_2 u. $(C_2H_5)_2S$ beim Leiten von Äthylen durch S bei 325°. Diäthylsulfid, neben $C_2H_5 \cdot SH$ u. Äthylensulfid (F. 54—57°) beim Leiten von C_2H_4 durch $(C_2H_5)_2S_4$ bei 140—150°. Kp. 90—91°. $HgCl_2$ -Verb., F. 76,5°. Diisopropylsulfid, aus Propylen u. $(C_2H_5)_2S_4$ bei 180°. Kp. 118—121°. Daneben Iso-propylmercaptan (Hg-Verb., F. 62°) u. ein cycl. Propylensulfid. Diisopropylsulfon, F. 36,4°. Heptanthiol-(2), aus Hepten-(1) u. $(C_2H_5)_2S_4$. Kp. 163—165°, $n_D^{25} = 1,4459$. Octyl-(2)-n-octadecylsulfid, aus dem beim Erhitzen von Octen-(1) mit $(C_2H_5)_2S_4$ erhaltenen Octanthiol-(2) u. Octadecylbromid. F. 24°. Cyclohexen liefert mit $(C_2H_5)_2S_4$ viel CS_2 u. ungefähr gleiche Mengen Cyclohexylmercaptan u. Cyclohexensulfid, Kp. 180°, D_4^0 0,9466, D_4^{25} 0,9274, $n_D^{25} = 1,4881$. Daneben Diäthylsulfid, Kp. 151—154°, u. Diäthyltrisulfid, Kp. 115 85°. — Mit H_2S liefern Äthylen, Propylen, Octen-(1) u. Cyclohexen bei 180° annähernd dieselben Produkte. Isobutylen gibt tert.-Butylmercaptan, Kp. 65—67°, u. Di-tert.-butylsulfid, Kp. 71 72°. — Propylen u. Thiophenol liefern in Ggw. von S bei 180° Isopropylphenylsulfid (Sulfon, F. 46°) u. wenig $(CH_3)_2CH \cdot SH$ u. Diisopropylsulfid. Diäthylsulfid, in 93%ig. Ausbeute aus C_2H_4 u. $C_2H_5 \cdot SH$ in Ggw. von S; ohne S erfolgt keine Reaktion. Äthylisopropylsulfid, Kp. 103—104°, aus Propylen u. $C_2H_5 \cdot SH$ in Ggw. von S, neben wenig Äthylpropylsulfid, Kp. 115—117°, u. Diisopropylsulfid. Äthyl-n-octylsulfid, aus peroxydhaltigem Octen-(1) u. $C_2H_5 \cdot SH$. Kp. 106 154

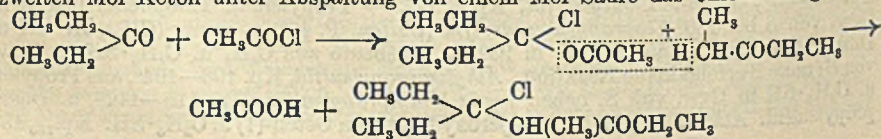
bis 156°. *Sulfon*, F. 68°. *Äthyl-sek.-octylsulfid*, neben Octanthiol-(2) u. Di-sek.-octylsulfid aus Octen-(1) u. C₂H₅·SH in Ggw. von S. *Cyclohexyläthylsulfid*, aus Cyclohexen u. C₂H₅·SH. — Die folgenden Verbb. wurden aus den Mercaptanen u. den mehrerere Wochen an der Luft aufbewahrten KW-stoffen bei 180° oder aus den K-Mercaptiden u. den n-Alkylbromiden erhalten u. aus A. umkrystallisiert. R ist a) C₆H₅, b) p-Tolyl, c) β-C₁₀H₇, d) n-C₁₂H₂₅. Verbb. I, aus Undecen-(1). a) F. 33,8°. b) F. 29,8°. c) F. 46,8°. I R·S·[CH₂]₁₀·CH₃ II R·S·[CH₂]₁₂·CH₃ III R·S·[CH₂]₁₄·CH₃ IV R·S·[CH₂]₁₆·CH₃ V R·S·[CH₂]₁₈·CH₃ VI CH₃·[CH₂]₁₂·S·[CH₂]₁₂·S·[CH₂]₁₂·CH₃ d) F. 37,2°. Verbb. II, aus Tridecen-(1). a) F. 43,8—43,9°. b) F. 40,2°. c) F. 54,5 bis 54,6°. d) F. 39,2 bzw. 39,8°. Verbb. III, aus Pentadecen-(1). a) F. 51—51,1°. b) F. 48 bzw. 48,8°. c) F. 60,9—61°. d) F. 49,2°. Verbb. IV, aus Heptadecen-(1). a) F. 57,6°. b) F. 55,8—56°. c) F. 66,2°. d) F. 53,6 bzw. 52,1°. Verbb. V, aus Nonadecen-(1). a) F. 62,4 bzw. 60,5°. b) F. 61 bzw. 59,5°. c) F. 71,2 bzw. 70°. d) F. 53,2°. Verbb. VI, aus Tridecen-(1) oder n-Tridecylchlorid u. den entsprechenden Dimercaptanen. n = 2, F. 63,9—64°. n = 3, F. 53°. n = 4, F. 56,2°. n = 5, F. 57,3—57,4°. n = 6, F. 59,2°. n = 7, F. 60,4°. n = 8, F. 61,2 bzw. 59,4°. n = 9, F. 63,8°. n = 10, F. 64,2°. n = 11, F. 66,6° bzw. 65°. n = 12, F. 67 bzw. 65,5°. n = 18, F. 73—73,6°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2452—55. 8/10. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) Og.

Wolfgang Langenbeck, Werner Woltersdorf und Hermann Blachnitzky, Die Darstellung des Putrescins aus Butadien. Zur Darst. größerer Mengen Putrescin ist Butadien ein geeignetes Ausgangsmaterial. Es wurde mit 1 Br₂ zu 1,4-Dibrombuten umgesetzt, wobei Vff. beobachten konnten, daß die Umwandlung des fl. Dibrombutens in das feste Isomere (vgl. GRINER, C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 116. 723. 117 [1893]. 553) eine Photork. ist. Das 1,4-Dibrombuten-(2) vom F. 51—52° ergab bei der Kondensation mit Phthalimid in Methanol 1,4-Diphthalimidobuten-(2), C₂₀H₁₄O₄N₂, das aus Eisessig in Nadeln oder Prismen vom F. 226—227° kryst. u. durch katalyt. (PtO₂)-Hydrierung in Eisessig in 1,4-Diphthalimidobutan, C₂₀H₁₆O₄N₂ (Prismen vom F. 219°) übergang. Mit konz. HCl im Rohr (130°) lieferte das letztere nach Abtrennung der Phthalsäure reines Putrescinchlorhydrat. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 671—72. 12/4. 1939. Greifswald, Univ.) HEIMHOLD.

J. Colonge und K. Mostafavi, Kondensation von Ketonen durch Säurechloride in Gegenwart von Metallchloriden. DESCUDÉ (Ann. Chim. 29 [1903]. 494) hatte die Kondensation von Ketonen durch Säurechloride (Acetyl- u. Benzoylchlorid) in Ggw. von ZnCl₂ beschrieben, wobei β-chlorierte Ketone u. durch Abspaltung von HCl aus diesen ungesätt. Ketone entstanden.



Vff. untersuchten diese Kondensation nach verschied. Richtungen. Sie stellten zunächst fest, daß das ZnCl₂ die Rolle eines Katalysators spielt. Dann wurden Methylketone RCH₂COCH₃ der Kondensation unterworfen, wobei die Ausbeute von der Länge der Kette unabhängig war. Weiterhin wurde Diäthylketon (I) in Ggw. verschied. Säurechloride kondensiert, wobei sich ergab, daß Arylsulfonsäurechloride sich nicht eigneten, während anorgan. sauerstoffhaltige Säurechloride verwendbar waren. Unter diesen zeichnete sich Phosphoroxychlorid aus, das bes. gute Ausbeuten gab. Deshalb u. zur Überprüfung der allg. Anwendbarkeit der Meth. wurde die Rk. mit POCl₃ mit verschied. Ketonen durchgeführt u. außerdem die Kondensation von I durch POCl₃ in Ggw. verschied. Metallchloride untersucht. Es stellte sich heraus, daß auch diese katalysierend wirkten, jedoch zeigte sich nur SnCl₄ so reaktionsfähig wie ZnCl₂; mit den anderen Chloriden wurden nicht so hohe Ausbeuten erzielt. VII. gaben einen Rk.-Mechanismus an, wonach das Säurechlorid mit dem Keton zunächst einen gemischten Ester der Hydratform des Ketons bilden soll, der dann mit dem zweiten Mol Keton unter Abspaltung von einem Mol Säure das Chlorketon gibt:



Der gemischte Ester konnte nicht gefaßt werden. Dagegen stellten Vff., ausgehend vom Aldehyd, das α -Chloräthylacetat dar u. versuchten die Kondensation mit I in Ggw. von $ZnCl_2$ durchzuführen. Es konnte jedoch kein kondensiertes Keton isoliert werden.

Versuche. Die Kondensation wurde so durchgeführt, daß das Säurechlorid tropfenweise zur Mischung des Ketons u. des Metallechlorids bei 15–20° gegeben wurde. Nach 24–48-std. Stehen Behandlung mit W., Abspaltung von HCl aus dem Chlorketon durch Erhitzen mit überschüssigem Dimethylanilin, Verdünnen mit angesäuertem W. u. Fraktionierung der, das ungesätt. Keton enthaltenden, oberen Schicht. — Kondensation von Methyläthylketon durch Acetylchlorid in Ggw. von $ZnCl_2$. Verschied. Vers. mit immer kleineren Mengen $ZnCl_2$ (beste Ausbeute bei 5 g $ZnCl_2$ auf 1 Mol Keton). *Ungesätt. Keton*, Kp. 155 bis 158°; $d_4^{15} = 0,867$. *Semicarbazone*, $C_9H_{17}ON_3$. Durch Zugabe des ungesätt. Ketons, Semicarbazid u. A. zu wss. Lsg. von Na-Acetat; Abscheidung eines *Semicarbazons*, aus 50%_{ig}. A., F. 182–183°. Aus der Mutterlauge nach Verdünnen zweites *Semicarbazon*, aus verd. A., F. 131°. Kondensationsprod. wahrscheinlich Gemisch von 3,4-Dimethylhexen-3-on-2 u. 3,4-Dimethylhexen-4-on-2. — Kondensation von Methylketonen durch CH_3COCl in Ggw. von $ZnCl_2$. a) Mit *Methylpropylketon* Gemisch der α - u. β -Äthylketone, $C_{10}H_{18}O$,
 $CH_3CH_2CH_2C=CH_2$ u. $CH_3CH_2CH=C(CH_3)COCH_3$

$\begin{matrix} CH_3 & C_6H_5 \\ | & | \\ CH_2 & CH_2 \end{matrix}$ Kp.₇₅₀ 196–199°; $d_4^{20} = 0,869$; $n_D^{20} = 1,4500$. *Semicarbazon*, $C_{11}H_{21}ON_3$, F. 153 bis 154°. b) Mit *Methylamylketon*. Rk.-Prod., $C_{14}H_{26}O$, Kp.₃₀ 150–153°. c) Mit *Methylheptylketon*. Kondensationsprod. $C_{16}H_{30}O$, Kp.₁₆ 160–162°; $d_4^{13} = 0,853$; $n_D^{13} = 1,4581$. — Kondensation von I mit verschied. Säurechloriden. Es wurden folgende Säurechloride verwendet: CH_3COCl , C_6H_5COCl , p-Toluolsulfonsäurechlorid (reagiert nicht), $SOCl_2$, SO_2Cl_2 , PCl_3 (keine Rk.) u. $POCl_3$. Rk.-Prod. (4-Methyl-5-äthylhepten-4-on-3 oder 4-Methyl-5-äthylhepten-5-on-3), $C_{10}H_{18}O$, Kp.₇₅₇ 186 bis 190°; $d_4^{13} = 0,865$; $n_D^{13} = 1,450$. *Semicarbazon*. Aus verd. A. F. 108–109°. — Kondensation von I durch $POCl_3$ in Ggw. verschied. Metallechloride. Folgende Metallechloride wurden angewendet: $ZnCl_2$, $AlCl_3$, $CdCl_2$ (keine Rk.), $MgCl_2$, $FeCl_3$, $SnCl_4$, $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ u. $HgCl_2$ (Ketonausbeuten vgl. im Original). — Kondensation verschied. Ketone durch $POCl_3$. Es kamen folgende Ketone in Anwendung: Methyläthylketon, Diäthylketon, Methylisopropylketon (Kondensation in Spuren), Pinakolin (keine Rk.) u. Isobutyron (keine Rk.). — α -Chloräthylacetat. Durch Erwärmen einer Mischung aus festem Paraldehyd, CH_3COCl u. einer Spur $ZnCl_2$ u. fraktionierte Destillation. Kp. 115–120°. — Versuchte Kondensation mit I. Vorst. Verb. wird langsam zu Gemisch von I u. $ZnCl_2$ gegeben. Nach 24-std. Stehen Hydrolyse u. Destillation. Nur Isolierung von I. Ebenso keine Kondensation bei Rk. des Chloräthylacetats mit der Na-Verb. von I. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1478–86. Nov. 1938. Lyon, Ecole de Chimie Industrielle et Faculté des Sciences.)

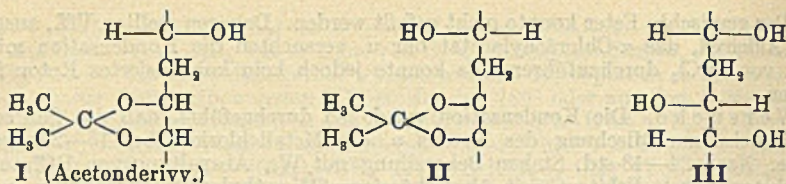
WEEDEN.

A. N. Akopjan, Darstellung von Estern aus wässerigen Alkoholen und Säuren bei Genuart von Aluminiumchloridhexahydrat. II. (I. vgl. C. 1937. II. 3594.) Aus 80%_{ig}. Essigsäure u. aus Benzoesäure ließen sich durch Erhitzen mit überschüssigem wss. Methanol, A. oder Amylalkohol bei Ggw. von etwas $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ die betreffenden Ester mit Ausbeuten von ungefähr 60–90% erhalten. Die Acetate entstanden mit sehr wenig Katalysator in 1 Stde., während die Benzoeate etwa 0,3 Mol u. 6-std. Erwärmen erforderten. Mit steigendem W.-Geh. des Rk.-Gemisches sanken die Ausbeuten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1763–65. Nov. 1938. UdSSR, Akademie d. Wissenschaften, Armen. Filiale.)

SCHEISS.

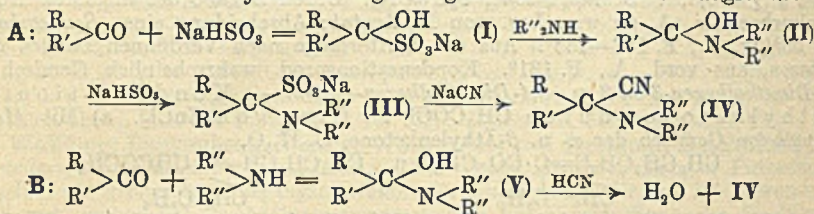
W. I. Jessafow und S. I. Torgaschina, Über die Acetonisierung der 9,10,12-Trioxystearinsäuren. Während das niedrigschm. Isomere (F. 110–111°) sich mit Aceton fast quantitativ umsetzt, reagiert die bei 139–141° schm. Form nicht, so daß auf diesem Wege eine Trennung beider möglich ist. Der ersten kommt demnach eine der Raumformeln I oder II zu, der hochschm. Form Formel III.

Versuche. Nach 6-tägigem Stehenlassen in HCl-haltigem Aceton, Eindampfen, Aufnehmen in Pae. zur Abtrennung von Nichtumgesetztem u. Verdampfen der mit W. gewaschenen u. getrockneten Pae.-Lsg. wurde das Acetonderiv. als zähes Öl erhalten.



C₂₁H₄₀O₅, D₄⁵⁰, 0,9652, n_D⁵⁰ = 1,4511. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1594—96. 1938. Saratov, Staatsuniv. u. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Staatsuniv.) SCHMEISS.

Daniel B. Luten jr., *Die Darstellung von Aminonitrilen und ihrer quaternären Ammoniumderivate*. Den Synthesen liegen folgende Darst.-Methoden zugrunde:



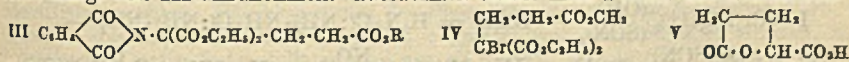
Nach A lassen sich nur Aminonitrile von Formaldehyd u. einfacheren Aminen darstellen. Diisopropylamin u. Dicaprylamin geben keine Reaktion. In diesen Fällen ist B anzuwenden. Jedoch konnte kein Prod. erhalten werden aus Diäthylamin u. Isopropylketon oder Dimethylamin u. Pinakolon. Nach A wird eine konz. wss. Lsg. von I hergestellt u. unter Rühren 1 Mol des Amins zugefügt. In vielen Fällen scheidet sich III aus, löst sich aber durch Zugabe von KCN-Lsg. u. bildet IV als ölige, auf der Rk.-Lsg. schwimmende Schicht. IV wird abgetrennt u. im Vakuum destilliert. Nach B werden die wss. konz. Lsgg. von Amin·HCl u. KCN in äquivalenten Mengen zusammengegeben. Nach Zugabe des Ketons oder Aldehyds im Überschuß (30%) werden die Gemische 2—24 Stdn. geschüttelt. Isolierung von IV wie bei A. Bei der Darst. der quaternären Verb. werden die entsprechenden Aminonitrile in trockenem Aceton oder n-Propanol gelöst u. mit Halogensalzen oder bei der Jodeinführung auch mit Jodacetonitril in Rk. gebracht. Die Rohprodd. werden aus Propanol, auch unter Zusatz von W., kristallisiert.

Versuche. Acetonitrile: *Diisopropylamino-*, C₈H₁₆N₂, Kp.₁₁ 78—79°, Kp.₃ 55—58°. — *Di-n-butylamino-*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₄ 85°. — *Diisocamylamino-*, C₁₂H₂₄N₂, Kp.₄ 93—94°. — *Di-n-amylamino-*, C₁₂H₂₄N₂, Kp.₄ 102—104°. — *Di-n-octylamino-*, C₁₈H₃₆N₂, Kp.₃ 145—150°. — *Diäthylaminoäthyl-*, C₈H₁₆N₂, Kp.₁₆ 75,5°. — *Methyläthylaminodimethyl-*, C₇H₁₄N₂, Kp.₁₄ 58°. — *Diäthylamino-n-propyl-*, C₉H₁₈N₂, Kp.₁₅ 95°. — *Dimethylaminoisopropyl-*, C₇H₁₄N₂, Kp.₁₄ 61°. — *Diäthylaminoisopropyl-*, C₉H₁₈N₂, Kp.₄ 69°. — *Diäthylaminomethyläthyl-*, C₉H₁₈N₂, Kp.₁₆ 78°. — *Diäthylamino-n-butyl-*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₉ 91°. — *Dimethylaminomethyl-n-propyl-*, C₈H₁₆N₂, Kp.₁₀ 75°. — *Diäthylaminomethyl-n-propyl-*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₂₁ 103°, Kp.₅ 80—85°. — *Dimethylaminomethyl-n-amyl-*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₁₀ 104—105°. Sämtliche Aminonitrile sind farblose Flüssigkeiten. — *Quaternäre Ammoniumjodide*: *Acetonitriläthyläthylmethyl-*, C₆H₁₃N₂J, F. 209°. — *Acetonitril-n-propyldimethyl-*, C₈H₁₅N₂J, F. 95°. — *Acetonitril-isopropyldimethyl-*, C₇H₁₃N₂J, F. 219°. — *Acetonitril-n-butylmethyl-*, C₈H₁₇N₂J, F. 86,5°. — *Acetonitrilcetyldimethyl-*, C₂₀H₄₁N₂J, — *Acetamidomethyläthyl-*, C₇H₁₇N₂OJ, F. 118°. — *Acetonitril-n-propyläthyl-*, C₉H₁₉N₂J, F. 195°. — *Acetonitril-n-butyläthyl-*, C₁₀H₂₁N₂J, F. 154°. — *Acetonitril-n-amyläthyl-*, C₁₁H₂₃N₂J, F. 125°. — *Acetonitril-allyldiäthyl-*, C₉H₁₇N₂J, F. 157°. — *Acetonitriläthyl-n-propyl-*, C₁₀H₂₁N₂J, F. 176°. — *Acetonitriltri-n-propyl-*, C₁₁H₂₃N₂J, F. 179°, aus dem entsprechenden Aminonitril u. n-Propyljodid oder Tri-n-propylamin u. Jodacetonitril. — *Acetonitrilmethyläthylisopropyl-*, C₉H₁₉N₂J, F. 196°. — *Acetonitrilmethyläthyl-n-butyl-*, C₁₁H₂₃N₂J, F. 104°. — *Acetonitriltri-n-butyl-*, C₁₄H₂₉N₂J, F. 131°, aus tert.-Butylamin u. Jodacetonitril. — *Acetonitrilmethyläthylisocamyl-*, C₁₃H₂₇N₂J, F. 109°. — *Acetonitriloxyläthyläthyl-*, C₈H₁₇N₂J, aus β-Diäthylaminoäthanol u. Jodacetonitril. — *Acetonitrildimethylpropionyläthoxy-*, C₉H₁₇N₂O₂J, F. 122°, aus dem entsprechenden Aminonitril u. β-Jodpropionsäureäthylester. — *Methylacetonitriltrimethyl-*, C₆H₁₃N₂J, F. 204°. — *Athylacetonitriltrimethyl-*,

$C_7H_{15}NJ$, F. 176°. — *Äthylacetonitriläthylidimethyl-*, $C_8H_{17}N_2J$, F. 135°. — *Äthylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_8H_{19}N_2J$, F. 184°. — *Dimethylacetonitriltrimethyl-*, $C_7H_{15}N_2J$, F. 268°. — *Dimethylacetonitriläthylidimethyl-*, $C_8H_{17}N_2J$, F. ca. 250° (Zers.). — *Dimethylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_8H_{19}N_2J$, F. 241°. — *Butyronitrilrimethyl-*, $C_7H_{15}N_2Br$, F. 226°, aus Trimethylamin u. γ -Brombutyronitril. — *n-Propylacetonitrilrimethyl-*, $C_8H_{17}N_2J$, F. 163°. — *n-Propylacetonitriläthylidimethyl-*, $C_{10}H_{21}N_2J$, F. 121°. — *n-Propylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_{10}H_{23}N_2J$, F. 132°. — *Isopropylacetonitrilrimethyl-*, $C_8H_{17}N_2J$, F. 177°. — *Isopropylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_{10}H_{21}N_2J$, F. 150°. — *Methyläthylacetonitrilrimethyl-*, $C_8H_{17}N_2J$, F. 216°. — *Methyläthylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_{10}H_{23}N_2J$, Zers.-Punkt 220°. — *n-Butylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_{11}H_{23}N_2J$, F. 116°. — *Methyl-n-propylacetonitrilrimethyl-*, $C_9H_{19}N_2J$, F. 165°. — *Methyl-n-propylacetonitrilmethylidäthyl-*, $C_{11}H_{25}N_2J$, F. 119°. — *Methylisopropylacetonitrilrimethyl-*, $C_8H_{19}N_2J$, F. 188°. — *Diäthylacetonitrilrimethyl-*, $C_9H_{19}N_2J$, F. 191°. — *Methyl-n-amylacetonitrilrimethyl-*, $C_{11}H_{23}N_2J$, F. 199°. — Ammoniumbromide: *Acetonitrildäthylacetylazäthyl-*, $C_{10}H_{19}N_2O_2Br$, F. 128°, aus dem entsprechenden Aminonitril u. Bromessigsäureäthylester. — *Acetonitrildimethylpropionyläthoxy-*, $C_8H_{17}N_2O_2Br$, F. 102°, aus dem entsprechenden Aminonitril u. β -Brompropionsäureäthylester. — *Acetonitrilbenzylidimethyl-*, $C_{11}H_{15}N_2Br$, F. 158°, aus dem entsprechenden Aminonitril u. Brombenzol. — *Acetonitrildäthylpiperidiniumjodid*, $C_9H_{17}N_2J$, F. 183°. — *Acetonitril-n-propylpiperidiniumjodid*, $C_{10}H_{19}N_2J$, F. 152°. — *Acetonitrilacetyläthoxyppiperidiniumbromid*, $C_{11}H_{19}O_2N_2Br$, F. 154°. (J. org. Chemistry 3. 588—97. Jan. 1939. Univ. of Cal. u. Dartmouth Coll., Chem. Laborr.)

BOYE.

C. S. Marvel und M. Palmer Stoddard, *Eine bequeme Synthese von dl-Glutaminsäure*. Obwohl diese Säure bequem durch Racemisierung des natürlichen d-Isomeren zugänglich ist, liegt ein Bedürfnis nach einer Synth. vor, weil für bestimmte biol. Verss. synthet. Prodd. verwendet werden müssen. Nach verschied. vergeblichen Verss. wurde festgestellt, daß dl-Glutaminsäure (I) in guter Ausbeute durch Erhitzen von Phthalimidmalonester (II) u. β -Chlorpropionsäure mit mehr als 1 Mol $NaOC_2H_5$ u. nachfolgende Hydrolyse erhalten wird, während bei Anwendung von genau 1 Mol die Ausbeute gering ist. Hiernach war als 1. Rk.-Stufe Abspaltung von HCl aus der Chlorpropionsäure, als 2. Rk.-Stufe Addition des so entstandenen Acrylsäureesters an II unter Bldg. von III anzunehmen. Tatsächlich erhält man I auch durch Addition von



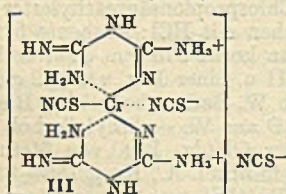
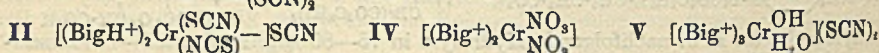
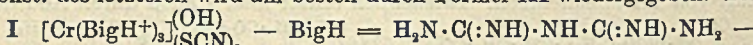
Methylacrylat an II u. nachfolgende Hydrolyse in 75—80%ig. Ausbeute. — *Glutaminsäure*, durch Umsetzung von 1 Mol II mit 1,02 Mol β -Chlorpropionsäureäthylester u. 1,17 Mol $NaOC_2H_5$ in sd. absol. A. u. nachfolgendes Kochen mit HCl; Ausbeute 57%₀, bei Anwendung von nur 1 Mol $NaOC_2H_5$ 17%₀. Oder man kocht 373 ccm einer techn. 60%₀ig. Lsg. von Methylacrylat in Methanol mit 595 g II u. einer Lsg. von 3,2 g Na in 65 ccm absol. A., dest. unter vermindertem Druck im W.-Bad u. kocht den Rückstand mit HCl; Ausbeute 70—75%₀. Krystalle mit 1 H₂O aus W. + Äthylalkohol. — *1,1-Dicarbäthoxy-3-carbomethoxypropan*, durch Zusatz der 60%₀ig. Lsg. von Methylacrylat in Methanol zu einer sd. Lsg. von Na-Malonester in absol. A., Kp.₁₈ 156—162°. — *1-Brom-1,1-dicarbäthoxy-3-carbomethoxypropan*, $C_{11}H_{17}O_6Br$ (IV), aus dem vorigen u. Br in CCl_4 -Lsg. Kp.₂ 129—133° $n_D^{20} = 1,4624$, $D_4^{20} = 1,354$. Bei der Einw. von NH_3 wird Br abgespalten, es entsteht aber nur sehr wenig Aminoderiv.; bei der Umsetzung mit Phthalimid u. nachfolgende Hydrolyse erhält man Glutarsäure, aber kein I. — *1-Brompropan-1,1,3-tricarbonensäure*, aus 1,1-Dicarbäthoxy-3-carbomethoxypropan durch Verseifung mit Alkali u. nachfolgenden Bromierung in CCl_4 + Äthyläther. Liefert beim Behandeln mit konz. wss. NH_3 u. nachfolgendes Kochen mit HCl kein I, sondern γ -Carbonyl- γ -butyrolacton (V), hygroskop. Krystalle, F. 53—59°, Kp._{19,5} 155—162°. (J. org. Chemistry 3. 198—203. 1938. Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

Ralph A. Jacobson, *Carbaminsäureester aus Harnstoff*. Es wurden Carbaminsäureester durch Erhitzen hochsd. einwertiger Alkohole mit Harnstoff (I) dargestellt. Die Rk. wurde zwischen 175 u. 190° ausgeführt u. war in einigen Stdn. beendet. Dauerte jedoch bei Alkoholen, deren Kp. niedriger als die Rk.-Temp. liegt, länger. Mit mehrwertigen Alkoholen, Äthylenglykol, Sorbit u. Triäthylenglykol entstanden wasserlös. Sirupe, aus dem im Fall von Triäthylenglykol etwas Diurethan isoliert werden konnte. — Nach DAVIS u. LANE (Org. Syntheses 9 [1929]. 24) geht die Rk. so vor sich, daß I in Ammoniak u. Cyansäure gespalten wird u. letztere mit dem A.

das Urethan gibt. Demnach wäre die Rk. von I mit 2 Mol Alkohol zu Carbonat u. Ammoniak unwahrscheinlich: $\text{NH}_2\text{CONH}_2 + 2 \text{ROH} \rightarrow \text{R}_2\text{CO}_3 + 2 \text{NH}_3$. Obwohl die Rk. von rechts nach links verlaufen kann (Diphenylcarbonat + NH_3 gab Harnstoff u. Phenol), konnte Vf. umgekehrt keine Carbonatbildung feststellen.

Versuche. *n*-Dodecylcarbammat, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{O}_2\text{N}$. Mischung aus I, *n*-Dodecylalkohol u. etwas Glycerin wurde 2 Stdn. auf 170° u. 3 Stdn. auf 190° erhitzt u. der überschüssige Alkohol abdestilliert. Rückstand mit PAe. gewaschen, F. 81—82°. — *n*-Octylcarbammat. Analog. Kp.₄ 136°, aus Bzl. F. 67°. — *Isobutylcarbammat*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$. Durch 72-std. Erhitzen von I u. Isobutanol, Dest. des überschüssigen Isobutanol u. Extraktion des Rückstands mit Ligroin. Nach Verdampfung des Lg. Dest., Kp.₂₅ 117°, F. 65—66°. Zur Abkürzung der Rk.-Dauer u. zur Erhöhung der Rk.-Temp. wurde der Rk.-Mischung Phthalsäureisobutylester zugesetzt u. dann 12 Stdn. bei 123—137° u. 7 Stdn. bei 137—170° gekocht. Als Nebenprod. *Allophansäureisobutylester*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Aceton, F. 174°. — Gemischte Carbamate aus der Mischung höherer Alkohole, die bei der Methanolysynthese erhalten werden. Mischung von I, etwas Glycerin u. dem bei der Methanolysynthese erhaltenen Alkoholgemisch, Kp. 135—150° (enthaltend 2-Methyl-1-pentanol, 2,4-Dimethyl-3-pentanol u. 2,4-Dimethyl-1-pentanol), wurde 12 Stdn. gekocht u. anschließend destilliert. Schwach gelbe Fl., Kp.₄ 110—125°. — Äthylenglykol u. I. Aus I, Äthylenglykol u. etwas Glycerin nach Erhitzen auf 160—165° (6 Stdn.) u. 170—175° (4 Stdn.) wasserlöslich. Sirup. — Triäthylenglykol u. I. Mischung von I, etwas Glycerin u. Triäthylenglykol wird 1½ Stde. auf 140—150° u. 8 Stdn. bis auf 175° erhitzt u. der überschüssige Alkohol abdestilliert. Nach 2-wöchigem Stehen des sirupösen Rückstands, Abscheidung des *Diurethans*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2$, aus Aceton, F. 108°. — Sorbit u. I. Aus I u. Sorbit Harze wechselnder Viscosität. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1742—44. 25/8. 1938. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Comp.) WEEDEN.

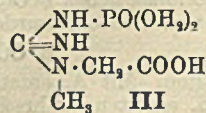
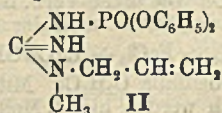
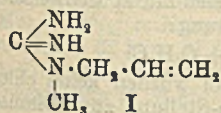
Priyadarajan Rây und Haribola Saha, Komplexverbindungen von Biguanid mit dreiwertigen Metallen. V. *Thiocyanate von Chrombiguaniden.* (IV. vgl. C. 1938. II. 4221.) Bei der Umsetzung von Chromtrisbiguanidhydrat mit Ammoniumthiocyanat entstanden *Chromtrisbiguanidhydrothiocyanat* (I) u. *Chrombisbiguanidtrithiocyanat* (II). Die Konst. des letzteren wird am besten durch Formel III wiedergegeben. Die Hydro-



lyse von III in wss. Lsg. führt zum stufenweisen Ersatz der Thiocyanatreste des Komplexes durch H_2O , wobei schließlich das *Diagonoderiv*, $[(\text{BigH}^+)_2\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2](\text{SCN})_3$, gebildet wird, wie kryoskop. Bestimmungen u. Leitfähigkeitsmessungen zeigten. Daher ergab auch die Einw. von AgNO_3 auf III zunächst das *Diagonitrat*, $[(\text{BigH}^+)_2\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2](\text{NO}_3)_3$, das erst durch W.-Abspaltung in das zu III analoge *Dinitrochrombisbiguanidnitrat* (IV) übergang. III u. das entsprechende Nitrat repräsentieren einen neuen Diacidotyp der Bisbiguanidreihe. — Außer den vorerwähnten Verbb. wurden noch *Chromtrisbiguanidtrithiocyanat*, $[(\text{Big}^+)_2\text{Cr}](\text{SCN})_3$, sowie *Chrombisbiguanidhydroxoquoathiocyanat* (V) dargestellt. — *Chromtrisbiguanidhydrothiocyanat*, mattrote Krystalle. — *Chrombisbiguanidtrithiocyanat*, leuchtend rote Krystalle aus Wasser. — *Chrombisbiguanidquotrinitrat*, ziegelrote Krystalle. — *Chrombisbiguanidtrinitrat*, aus dem vorigen bei 125°; ziegelrote Krystalle. — *Chromtrisbiguanidtrithiocyanat*, aus Chromtrisbiguanidsulfat u. Ba-Thiocyanat; dunkelrote Krystalle. — *Hydroxoquoathrombisbiguanidthiocyanat*, aus dem Filtrat des vorigen; rotviolette Krystalle. (J. Indian chem. Soc. 15. 633—38. Dez. 1938. Kalkutta, Univ. College of Science.) HEIMHOLD.

Karl Zeile und Hildegard Meyer, Über Kreatinphosphorsäure; ein zweiter Weg zu ihrer Synthese. (Vgl. C. 1939. I. 937.) Nachdem die Darst. der Kreatinphosphorsäure durch direkte Phosphorylierung des Kreatins beschrieben wurde (vgl. folgendes Ref.), berichten Vf. über Vers., durch die auch von anderer Seite her eine Synth. u. gleichzeitig eine Begründung der bisher gebrauchten Konst.-Formel des Phosphagens erreicht wurde. Es wurde hierzu zunächst aus Allylbromid u. Methylanilin; *Methyläthylanilin*

hergestellt, das nach Nitrosierung u. alkal. Spaltung neben Nitrosophenol *Methylallylamin* lieferte, aus dem mit Methylisothioharnstoffsulfat das *Methylallylguanidin* (I) als Sulfat erhalten wurde. Oxydation des letzteren mit Ba-Permanganat in schwach schwefelsaurer Lsg. ergab in 14%ig. Ausbeute *Kreatin*. I ist auch phosphorylierbar; mit Diphenoxyphosphorylchlorid entstand das kryst. Deriv. der Diphenylphosphorsäure (II). Bei Einw. von POCl₃ tritt ebenfalls P ins Mol., doch gelang es bisher nicht, das entsprechende Phosphorsäurederiv. des I, oder bei direkt auf die Phosphorylierung folgender Oxydation Kreatinphosphorsäure zu fassen. Durch Abbauverss. versuchten Vff. ein noch phosphorhaltiges Spaltstück der Kreatinphosphorsäure, für die bisher Konst. III angenommen wurde, zu isolieren, um hieraus Rückschlüsse auf die Art der Bindung des Phosphorsäurerestes ziehen zu können. Bei Einw. von Hypobromit in alkal. Lsg. trat zwar lebhaftes N₂-Entw. ein, doch konnte in den Ansätzen nur anorgan. Phosphat neben unverändertem Ausgangsmaterial nachgewiesen werden. Es wurde weiterhin ein Ringeschluß zur Kreatininphosphorsäure versucht, der beim freien Kreatin leicht durchführbar ist, doch konnte er unter verschied. Bedingungen (Erhitzen des Ca-Salzes, Einw. von NaOH, SOCl₂ u. HCl-Gas in der Hitze) an der Kreatinphosphorsäure nicht ohne Abspaltung des Phosphatrestes erreicht werden. Bei Einw. von HCl erfolgte teilweise Phosphatabspaltung u. Kreatininbildg., daneben war das Ca-Salz eines Phosphorsäurederiv. isolierbar, dessen Analysenwerte auf eine *Methylhydantoinsäurephosphorsäure* stimmen, so daß bei der HCl-Behandlung nur eine Verseifung der Iminogruppe eingetreten ist. Während also ein Ringeschluß an der Kreatinphosphorsäure nicht durchführbar ist, konnte die umgekehrte Rk., die Ringöffnung der Kreatinin-(N²)-phosphorsäure, deren Darst. kürzlich (vgl. I. c.) beschrieben wurde, außerordentlich leicht erreicht werden. In 1/10-n. Lauge ist die Rk. bei 100° in 10 Min. prakt. quantitativ u. auch in Na₂HPO₄-Lsg. tritt sie rasch ein; unter ähnlichen Bedingungen erfolgt die Ringaufspaltung am Kreatinin selbst sehr langsam u. nur bis zu einem Gleichgewicht. Die so erhaltene Kreatinphosphorsäure stimmt in allen Eigg. mit dem Naturprod. bzw. mit dem durch die früher beschriebene Phosphorylierungsmeth. erhaltenen Stoff überein, u. dieser zweite synthet. Weg hat für die Erörterung der Konst. den Vorzug, daß er über ein gut definiertes Zwischenprod. führt. Nach den letzten Erfahrungen war es leicht, auch die Natur der Verb. aufzuklären, die früher (vgl. I. c.) als ein Isomeres der Kreatinphosphorsäure aufgefaßt wurde; sie konnte nunmehr mit der Kreatininphosphorsäure identifiziert werden. Die Abspaltung des Phosphatrestes aus der fraglichen Verb. war früher in wss. Lsg., der etwas Na₂HPO₄ zugesetzt war, vorgenommen worden, u. da hierbei nur Kreatin festgestellt wurde, war zu folgern, daß in der Phosphorsäureverb. das Kreatin- u. nicht das Kreatininsyst. enthalten ist. Es konnte nun aber an der Kreatininphosphorsäure gezeigt werden, daß die schwache Alkalität des sek. Phosphats ausreicht, um in der Wärme den Ring zu öffnen, u. bei der Hydrolyse ohne Phosphat konnte dann auch an einigen Ca-Salzpräpp., die nach einer früheren Vorschrift (vgl. C. 1936. I. 787) dargestellt wurden, Kreatinin in gleicher Menge wie bei der Kreatininphosphorsäure nachgewiesen werden; mehrfaches Nacharbeiten dieser Vorschrift ergab, daß geringe Änderungen der Vers.-Bedingungen zu Präpp. führen können, die einen mehr oder weniger großen Anteil an natürlicher Kreatinphosphorsäure enthalten. Der Unterschied in der Krystallform der Ca-Salze der vermeintlichen Isokreatinphosphorsäure (Nadelbüschel) u. der Kreatininphosphorsäure (spitze Blättchen) konnte als Dimorphie aufgeklärt werden, u. Unterschiede in den Titrationskurven verschwanden bei vergleichenden Messungen an den reinen Na-Salzen. Für die Konst. der Kreatinphosphorsäure ergibt sich aus der glatten Ringöffnungsrk. der Kreatininphosphorsäure eine Formulierung im Sinne der bisher angenommenen Konst. III, ohne daß damit eine Aussage über die Verteilung der Bindungen im Guanidorest gemacht sein soll. Im Zusammenhang mit Betrachtungen über die elektrochem. Verhältnisse einiger zur Kreatinphosphorsäure in Beziehung stehender Verbb. kommen Vff. zu dem Schluß, daß die Kreatinphosphorsäure Zwitterionencharakter hat; die Frage, ob der Phosphatrest an der Imino- oder Aminogruppe haftet, hängt von der Formulierung des Guanidoniumions ab. Wenn man die gewöhnliche Schreibweise, die zweifellos die Bindungsverhältnisse in Amino-Iminsystemen nicht richtig wiederzugeben vermag, aus prakt. Gründen bei-



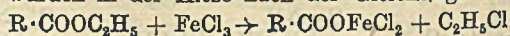
behält, so wird man auch die Formel der Kreatinphosphorsäure wie bisher benutzen, weil sie am besten mit dem neben der acylierten Aminogruppe verbleibenden Amino-Iminosyst. die noch vorhandenen bas. Funktion zum Ausdruck bringt.

Versuche. *Monomethylallylanilin*, aus Allylbromid mit Methylanilin, Kp., 99 bis 101°. — *Methylallylamin*, aus vorigem in HCl mit NaNO₂-Lsg. unter Eiskühlung, Isolierung u. Reinigung über das Hydrochlorid, Kp. 64—66°. — *Methylallylguanidinsulfat*, C₅H₁₁N₃·1/2 H₂SO₄, aus vorigem mit Isomethylthioharnstoffsulfat, Prismen aus W.-A., die sich bei 245° zers.; aus dem Sulfat mit der berechneten Menge CH₃ONa in Methanol die freie Base, strahlig kryst. M. mit stark alkal. Rk.; *Pikrat*, C₁₁H₁₄O₆N₆, gelbe Nadeln. — *Methylallylguanidinphosphorsäurediphenylester*, C₁₇H₂₀O₂N₃P, aus vorigem Sulfat mit Diphenylphosphoroxychlorid (+ NaOH), Täfelchen aus W., F. 77°. — *Oxydation von Methylallylguanidinsulfat* mit Ba(MnO₄)₂ in verd. H₂SO₄ unter Eiskühlung lieferte Kreatin. — *Abbau der Kreatinphosphorsäure mit gasförmiger HCl*. Das Ca-Salz wurde im trockenen HCl-Strom 3 Stdn. auf 103° erhitzt; nachgewiesen wurden nach Behandlung des Rk.-Prod. mit CaCl₂ unverändertes Kreatinphosphat, anorgan. Phosphat u. das Ca-Salz der Methylhydantoinsäurephosphorsäure, C₂H₃O₆N₂PCa·1 H₂O, umkryst. aus wenig W.-Äthanol. — *Zur Überführung der Kreatininphosphorsäure in Kreatinphosphorsäure* wurde das Na-Salz der ersteren 10 Min. in 1/10-n. NaOH auf dem W.-Bad erwärmt, hierauf mit n-HCl neutralisiert, CaCl₂ zugegeben, von wenig anorgan. Phosphat durch Zentrifugieren getrennt u. das kreatinphosphorsäure Ca nach Zusatz von A. auskrystallisieren gelassen. Das Ca-Salz wurde durch Messung der Hydrolysen-geschwindigkeit, Aufnahme der Titrationskurve u. Best. des Kreatingeh. mit dem Ca-Salz der natürlichen Kreatinphosphorsäure identifiziert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 131—40. 3/12. 1938. Göttingen, Univ.) SCHICKE.

Karl Zeile und George Fawaz, *Synthese der natürlichen Kreatinphosphorsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. von POCl₃ auf Kreatin in wss.-alkal. Lsg. erhielten VII. in befriedigender Ausbeute *Kreatinphosphorsäure*, die als sek. Ca-Salz abgeschieden wurde u. in allen Eigg. mit der aus Muskel gewonnenen Substanz übereinstimmte. Als bes. charakterist. Kriterien sind die Titrationskurve, die in vorst. Mitt. wiedergegeben ist, sowie die Hydrolysen-geschwindigkeit u. ihre Beschleunigung durch Molybdat-zusatz (vgl. MEYERHOF u. LOHMANN, C. 1928. II. 1102, u. FISKE u. SUBARROW, C. 1930. I. 2919) zu erwähnen.

Versuche. *Sek. Ca-Salz der Kreatinphosphorsäure*, C₄H₅O₅N₃PCa·4 H₂O, Kreatin wurde in wss.-alkal. Lsg. unter Eiskühlung mit POCl₃ versetzt, von ausgeschiedenem Na-Phosphat getrennt, das Filtrat mit gekühlter HCl neutralisiert u. bei Zimmertemp. im Vakuum eingengt, wobei nicht umgesetztes Kreatin ausfällt, während NaCl in Lsg. bleibt. Aus der Lsg. wird das anorgan. Phosphat mit MgCl₂ unter Neutralisation mit NH₃ als kryst. MgNH₄PO₄ fast völlig entfernt u. geringe, noch in Lsg. verbleibende Reste mit CaCl₂ ausgefällt. Aus der dann nur noch das Na-Salz der Kreatinphosphorsäure neben NaCl u. geringe Mengen von CaCl₂ u. MgCl₂ enthaltenden Lsg. wird nach Zugabe von CaCl₂ durch Zuließenlassen von A. prakt. die Gesamtmenge der Kreatinphosphorsäure, zusammen mit etwas NaCl, als Ca-Salz ausgefällt, das ab-zentrifugiert wird. Zur Entfernung des NaCl wird der Nd. mit eiskaltem W. angeschlämmt, bis alles NaCl gelöst ist, dann wieder A. zugegeben u. dieses bis zum negativen Ausfall der Cl⁻-Probe wiederholt. Zur Umkrystallisation wird das Salz in 1 l eiskaltem W. gelöst, die Lsg. mit 10 g kryst. CaCl₂ versetzt, filtriert u. das Filtrat bei Zimmertemp. eingengt, bis die Hauptmenge des Ca-Salzes ausgefallen ist; nach Ab-zentrifugieren wird 3-mal mit 60—70% ig. A. ausgewaschen u. im Exsiccator getrocknet. Das sek. Ca-Salz kryst. in „Sphärolithen“. — Die Abspaltung des Phosphatrestes wurde bei 18° in n-HCl verfolgt u. die Rk.-Konstante der monomol. Rk. für die Hydrolyse ergab sich zu 2,38·10⁻³ (errechnet aus den Werten von LOHMANN bzw. FISKE u. SUBARROW für die natürliche Kreatinphosphorsäure zu 2,1·10⁻³ bei 20° bzw. 2,7·10⁻³ bei 22°). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 193—96. 22/12. 1938. Göttingen, Univ.) SCHICKE.

M. Djanjan, *Über die Reaktionen des Ferrichlorids*. I. Bei 1 1/2-std. Erwärmen von Toluol u. wasserfreiem FeCl₃ am Rückflußkühler entstanden 65% der Theorie an *p*-Chlortoluol neben FeCl₂ u. HCl. Die ortho-Verb. bildete sich nur spurenweise. Äthylacetat u. Benzoat wurden in der Hitze nach der Gleichung:



gespalten. Mit A. entstand ebenfalls C₂H₅Cl. Mit Anisol wurden keine chlorierten Prodd. erhalten; wahrscheinlich werden hier 2 Moll. in *p*-Stellung zum Dianisol ver-

einigt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1780—83. Nov. 1938. SSR Armenien, Staatsuniv.) SCHMEISS.

I. P. Zuckerwanik, *Über die Kondensation von Alkoholen mit aromatischen Verbindungen in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. VI. (V. vgl. C. 1938. I. 579.) Monochlorierte arom. KW-stoffe ließen sich ebenso leicht wie nichthalogenierte bei Ggw. von $AlCl_3$ mit Alkoholen alkylieren, u. zwar mit fast den gleichen Resultaten.

Versuche. Die Kondensationen erfolgten durch allmähliches Eintragen von $AlCl_3$ in die Lsg. des Alkohols im Überschuß des zu alkylierenden Stoffes, Aufarbeiten wie üblich u. Fraktionieren. Tert. Alkohole erforderten knapp 0,5, sek. 1 u. prim. 1,5 Mol $AlCl_3$. — *p*-(tert.-Butyl)-chlorbenzol, $C_{10}H_{13}Cl$, Kp.₇₃₀ 210—212°; D_{20}^{20} 1,0029; n_D^{18} = 1,5125. Bei Stehenlassen mit rauchender HNO_3 entstanden 2 Dinitroderiv., FF. 95—96° bzw. 112—114°. Oxydation des reinen Prod. mit HNO_3 gab p-, die des rohen außerdem noch m-Chlorbenzoesäure. — Nach dieser Meth. wurden folgende bereits bekannte Verb. dargestellt u. durch HNO_3 -Oxydation in die entsprechenden Benzoesäuren übergeführt: *p*-(tert.-Amyl)-chlorbenzol, *p*-Chlorcumol u. *p*-Chloräthylbenzol. Neu beschrieben wurden: *p*-(sek.-Butyl)-chlorbenzol, $C_{10}H_{13}Cl$, Kp. 212—214°, D_{20}^{20} 1,0010, n_D^{15} = 1,4995. — Isobutylalkohol gab 2 Fraktionen, Kpp. 190—220° u. 240—300°. Die erste war mit dem Prod. aus tert.-Butylalkohol ident. (s. oben) u. lieferte dasselbe Dinitroderiv., F. 94—95°. — *p*-(tert.-Amyl)-chlorbenzol, $C_{11}H_{15}Cl$, Kp. 224—230°, D_{20}^{20} 1,0070, n_D^{21} = 1,5139. Dinitroderiv., F. 94—95° (GLEDITSCH, Bull. Soc. chim. France [3] 35 [1906]. 1095). — *o*-(tert.-Butyl)-chlorotoluol, $C_{11}H_{15}Cl$, Kp.₇₂₀ 225—230°, D_{20}^{20} 1,0076, n_D^{25} = 1,5145. — *tert*-Amyl- α -chlornaphthalin, $C_{15}H_{17}Cl$, Kp. 310—312°, D_{20}^{20} 1,1235, n_D^{15} = 1,6069. — *Isopropyl- α -chlornaphthalin*, $C_{13}H_{15}Cl$, Kp. 305—310°, D_{20}^{20} 1,1421, n_D^{15} = 1,6043. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1512—15. 1938. Mittelasien, Staatl. Univ.) SCHMEISS.

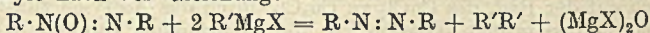
N. Koslow, *Katalytische Kondensation des Acetylens mit aromatischen Aminen*. XVI. *Gleichzeitige Kondensation von Anilin, Toluidinen und Aceton mit Acetylen in Gegenwart von Kupferchlorid*. (XV. vgl. C. 1939. I. 620.) Es wurde die Kondensation von Aceton u. Anilin u. von Aceton u. *p*- oder *m*-Toluidin mit Acetylen in Ggw. von $CuCl_2$ durchgeführt u. gezeigt, daß zum Unterschied von dem Rk.-Verlauf in Ggw. von Cu_2Cl_2 die Aufnahme des eingeleiteten Acetylens nicht sofort energ. beginnt u. die Lsg. nicht sofort kirschrot wird, sondern erst nach einer Induktionsperiode, die wahrscheinlich mit der Red. des $CuCl_2$ zu Cu_2Cl_2 durch das Acetylen zusammenhängt; die Acetylenaufnahme erfolgt langsam, u. die ursprünglich dunkelgraue Lsg. geht langsam in kirschrot über; in dem zurückbleibenden Katalysator wird Kupferacetylid nachgewiesen.

Versuche. (Gemeinsam mit **O. Kantarowitsch**.) Gleichzeitige Kondensation von Anilin, Aceton u. Acetylen in Ggw. von $CuCl_2$ führt zum Amingemisch, das hauptsächlich aus *Chinaldin*, Kp. 243—247° (*Pikrat*, F. 191°) u. *2,4-Dimethylchinolin*, Kp. 260 bis 264° (*Pikrat*, F. 191—192°) besteht; die Kondensation erfolgte durch Einleiten des trockenen C_2H_2 in das Gemisch von Anilin u. wasserfreiem Aceton in Ggw. von $CuCl_2$ bei Zimmertemp. bis zur Sättigung; nach der Behandlung mit Alkali wird überschüssiges Anilin mit W.-Dampf abdest. u. der Rückstand nach dem Trocknen fraktioniert. — Kondensation von *p*-Toluidin, Aceton u. Acetylen in Ggw. von $CuCl_2$ führt unter den oben angeführten Bedingungen zu *2,4,6-Trimethylchinolin*, F. 41°, *Pikrat*, F. 202—203°, neben *2,6-Dimethylchinolin*, F. 60°, *Pikrat*, F. 179°. — Kondensation von *m*-Toluidin, Aceton u. Acetylen bei Ggw. von $CuCl_2$ führt hauptsächlich zu *2,4,5-Trimethylchinolin*, F. 47° (*Pikrat*, F. 230°), neben *2,5-Dimethylchinolin*, F. 60° (*Pikrat*, F. 190°). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 366—69. Febr. 1938. Minsk, Weißruss. Staatsuniv.) V. FÜNER.

W. Lukaschewitsch und **M. Woroschilowa**, *Reduktion von Nitroverbindungen durch Gußeisenspäne*. IV. (1.) (III. vgl. C. 1938. I. 3329.) Der Vgl. der Red.-Geschwindigkeiten von verschied. Nitroverb. mit Gußeisenspänen in Ggw. von $HCl(FeCl_2)$ ergab folgende Reihenfolge mit abnehmender Red.-Geschwindigkeit: Nitrobenzol in 31,5 Min. 70,6% der theoret. Aminbildg.; *p*-Nitranisol in 32 Min. 68,7%; *o*-Nitranisol in 32 Min. 67,2%; *m*-Nitranisol in 31,5 Min. 62,1%; *p*-Nitrotoluol in 32 Min. 56,2%; *o*-Nitrotoluol in 32 Min. 51,4%; *p*-Nitrophenol in 31 Min. 47,1%; *p*-Nitrochlorbenzol in 32 Min. 47,1%; *o*-Nitrochlorbenzol in 32 Min. 46,6%; *p*-Nitrophenetol in 33 Min. 38,2%; *a*-Nitronaphthalin in 33 Min. 16,0%; *o*-Nitrophenol in 33 Min. 7,6%. Außerdem wird

die Red. von einzelnen Nitroverb. näher besprochen u. die positive Beeinflussung der Red. durch NH_4Cl gezeigt. α -Nitronaphthalin wird in Ggw. von HCl unabhängig von der Konz. nur langsamer reduziert. In Ggw. von NH_4Cl u. Fe-Spänen ist die Red. dagegen bedeutend schneller u. verläuft quantitativ; in der gleichen Richtung wirkt die Ggw. von HNO_3 , die durch Fe zu NH_3 red. wird. — *m*-Dinitrobenzol wird mit Fe u. HCl schnell zu *m*-Phenylendiamin red. mit fast quantitativer Ausbeute, falls mit konz. Säure u. bei langsamer Zugabe der Nitroverb. gearbeitet wird. Gute Ausbeuten an *m*-Nitranilin werden erhalten, falls mit Fe (berechnet auf 1 Nitrogruppe) u. NH_4Cl gearbeitet wird u. die Nitroverb. langsam zum Rk.-Gemisch zugegeben wird. — *m*-Nitranilin wird mit Fe u. HCl sehr schnell red., bei Ggw. von NaCl erfolgt die Red. viel langsamer. *p*-Nitrotoluol u. *p*-Nitrophenetol werden mit Fe u. HCl ziemlich langsam red., wobei mit steigenden Konz. an FeCl_2 die Geschwindigkeit der Red. bei *p*-Nitrotoluol unverändert bleibt, bei *p*-Nitrophenetol deutlich erhöht wird; dagegen wird mit NH_4Cl *p*-Nitrotoluol schneller, *p*-Nitrophenetol genau so langsam, aber mit fast quantitativer Ausbeute reduziert. *o*- u. *p*-Nitranisol werden mit Fe in Ggw. von FeCl_2 schnell, aber mit schlechter Ausbeute red.; bei Ggw. von NH_4Cl erfolgt die Red. fast quantitativ; mit NaCl erfolgt die Red. viel langsamer als mit FeCl_2 . *o*-Nitrophenol wird viel langsamer red. als *p*-Nitrophenol, wobei *p*-Verb. in verd. Lsg. besser red. wird als in konzentrierter; *o*-Verb. wird mit viel besserer Ausbeute red., falls die Nitroverb. langsam zum Rk.-Gemisch zugegeben wird. Zur Herst. von Anilin wird vorgeschlagen, 20 g Fe-Späne mit einer Lsg. aus 1 g NH_4Cl in 30 g W. 2—3 Min. zu kochen, bei 90° 12,3 Nitrobenzol zuzugeben u. am Steigrohr umzuschütteln; nach 2—3 Min. beginnt das Gemisch zu kochen, so daß nach ca. 24 Min. die Rk. zu Ende ist, durch weiteres Kochen während 10 Min. werden die letzten Reste Nitrobenzol red. u. Anilin mit W.-Dampf destilliert. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 4. 253—57. Sept. 1937. Wissenschaftl. Woroschilow-Inst. f. organ. Zwischenprodd. u. Farbstoffe.)
v. FÜNER.

D. N. Kurssanow, A. S. Kurssanowa und A. N. Blochina, Über die Einwirkung von Azoxyverbindungen auf Arylmagnesiumhalogenide. Im Hinblick auf das Verh. arom. Nitro- u. Nitrosoverb. gegen Arylmagnesiumhalogenide erschien die Einw. von Azoxyverb. auf letztere von Interesse, da auch sie, wie die Nitroverb., O in semipolarer Doppelbindung enthalten. Wider Erwarten entstanden keine Phenole, sondern Diaryle nach der Gleichung:



Eine Rk. der Azokörper mit den Mg-Verb. unter Bldg. von Hydratoverbb. u. Diarylen wurde nicht beobachtet. Mit Benzylchlorid wurde erwartungsgemäß Dibenzyl erhalten, jedoch in geringerer Ausbeute (36,3%), während mit Benzhydrylbromid, wohl infolge seines stärker arom. Charakters, 71,7% Tetraphenylmethan gebildet wurden. Bei Anwendung von Alkylhalogeniden konnten nur geringe Mengen des zu erwartenden Dialkyls isoliert werden. Die den Mg-Verb. entsprechenden Alkohole waren in keinem Falle zu beobachten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1786—90. Nov. 1938. MTI, Organ.-chem. Labor.)
SCHMEISS.

Constantin Candea und Eugen Macovski, Einige Schiffsche Basen aus 2-Methyl-5-aminobenzonitril. (Vgl. C. 1939. I. 1168.) 2-Methyl-5-aminobenzonitril (I) wurde von Vff. durch Red. von 2-Methyl-5-nitrobenzonitril mit Zn in alkoh. Lsg. in Ggw. von etwas CaCl_2 dargestellt. Es wurde reiner als nach der Meth. von LANDSBERGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 2880) gewonnen (F. 92° anstatt 83°). Da bisher nur wenige Derivv. bekannt waren, wurde eine Anzahl SCHIFFScher Basen durch Kondensation von I mit arom. Aldehyden in alkoh. Lsg. hergestellt. Das in kaltem A. schwer lösl. *p*-Nitrobenzalderiv. kann zur Identifizierung von I dienen.

Versuche. Benzal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_2$. Durch kurzes Kochen einer konz. Lsg. von I u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ in 95%ig. A.; aus wenig A., F. 80°. — Vanillal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$. Ebenso aus I u. Vanillin. Aus 75%ig. A. kleine, schwach gelbe Nadeln, F. 132°. — Piperonal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus I u. Piperonal. Aus 75%ig. A. große, gelbe Nadeln, F. 127°. — *o*-Nitrobenzal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Analog aus I u. *o*-Nitrobenzaldehyd. Aus wenig A., F. 134°. Färbt sich am Licht rot. — *m*-Nitrobenzal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus I u. *m*-Nitrobenzaldehyd, F. 160°. — *p*-Nitrobenzal-m-cyano-p-toluidin, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus I u. *p*-Nitrobenzaldehyd; nach kurzem Kochen Zugabe von heißem Äthylalkohol. Beim-

Abkühlen gelbe Krystalle, F. 168°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1487—89. Nov. 1938. Timisoara, Rumänien, Polytechnikum.)

WEEDEN.

G. W. Medokss, *Über die Verbindungen des fünfwertigen Phosphors. Über Triphenyl- α -naphthylphosphoniumsalze.* In Fortsetzung der Arbeit von DODONOW u. MEDOKSS (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 907) wird am Beispiel der neu dargestellten Salze des Triphenyl- α -naphthylphosphoniums festgestellt, daß die Synth. der Salze des Tetraphenylphosphoniums, die erstmalig von obengenannten Vff. durchgeführt wurde, ein Sonderfall der allg. Meth. der Herst. von 4-fachsubstituierten Phosphoniumsalzen darstellt. Es wurde gezeigt, daß bei der Zers. der 4-fachsubstituierten Phosphoniumbase, die α -Naphthyl- u. Phenylgruppen enthält, das α -Naphthylradikal leichter abgespalten wird als das Phenylradikal. Alkalien wirken als Katalysatoren bei der Zers. wenigstens einiger 4-fach substituierten Phosphoniumbasen. Es wird vorgeschlagen, die Tetraphenylphosphoniumsalze in der analyt. Chemie zur quantitativen Fällung des Mangansäureanions anzuwenden. — *Triphenyl- α -naphthylphosphoniumbromid*, [(C₆H₅)₃(C₁₀H₇)P]Br, gelbe Krystalle aus Chlf., verlieren bei 121° ihr Krystallchlf., gut lösl. in Chlf., A. u. W.; Herst. aus α -Naphthylmagnesiumbromid u. Triphenylphosphin in absol. Ä. durch Einleiten von trockenem O₂. Bei dem Versetzen der wss. Lsg. des Bromids mit Lsgg. von Chromaten, Permanganaten u. Jodiden entstehen Niederschläge. — *Triphenyl- α -naphthylphosphoniumjodid*, F. 270°, hellgelbe Täfelchen, Herst. aus der wss. Lsg. des Bromids u. KJ; gut lösl. in Chlf. u. A., fast unlösl. in kaltem W., unlösl. in Bzl. u. Äther. Beim Erhitzen mit KOH entsteht neben Naphthalin u. KJ Triphenylphosphinoxyd. — *Triphenyl- α -naphthylphosphoniumhydroxyd*, dargestellt durch 6-std. Schütteln des Jodids mit ätzalkalifreiem Ag₂O in W.; es resultiert dabei stark alkal. Lsg. des Hydroxyds, die beim Kochen nicht merklich zers. wird; bei Zugabe von minimalen Mengen Ätzkali wurde schnelles Zersetzen unter Bldg. von Naphthalin u. Triphenylphosphinoxyd beobachtet. Reines festes Hydroxyd konnte nicht isoliert werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 298—301. Febr. 1938.)

V. FÜNER.

Otto Behagel und Karl Hofmann, *Über organische Selenidihalogenide. Zur Kenntnis von Arylselenhalogeniden.* VII. Mitt. (VI. vgl. C. 1939. I. 3715.) Für die Darst. von gemischten Seleniden war neben der Umsetzung von Arylselenmonohalogeniden mit GRIGNARDSchen Verb. das Verf. von FROMM u. MARTIN (Liebigs Ann. Chem. 401 [1913]. 184) geeignet, das auf der Rk. zwischen Selenhydraten u. Verb. mit beweglichem Halogen beruht u. auch den Aufbau von Seleniden mit o-ständiger Nitrogruppe ermöglichte. Phenyl-4-biphenyl- u. 4-Methylphenyl-4-biphenylselenid, die nach den beiden erwähnten Methoden nicht zugänglich waren, wurden durch therm. Zers. von 4-Biphenyldiphenyl- bzw. 4-Biphenylbis-(4-methylphenyl)-selenoniumchlorid erhalten. Die Unters. des Verh. der verschied. Selenidihalogenide beim Erhitzen zeigte, daß nur bei den gemischt aliph. arom. Selenidihalogeniden eine Spaltung in Selenhalogenid u. halogenierten KW-stoff eintritt: Ar·Alph·Se·Hal₂ → Ar·Se·Hal + Alph·Hal. Diese Spaltung erfolgt beim Benzylphenyl- u. Benzyl-(o-nitrophenyl)-selenid so leicht, daß die Dihalogenide überhaupt nicht mehr gefaßt werden konnten, sondern nur Benzylhalogenid u. Phenyl- bzw. 2-Nitrophenylselenmonohalogenid erhalten wurden. Der Benzylrest haftet noch weniger fest am Se, als der Äthylrest. Denn bei der Bromierung von Äthylbenzylselenid spaltete sich das Dibromid in Äthylselenbromid u. Benzylbromid. Im Gegensatz zu den gemischt aliph. arom. Selenidihalogeniden trat beim Erhitzen der rein arom. Selenidihalogenide stets eine Kernhalogenierung ein; niemals wurde die Ablsg. eines Arylrestes vom Se beobachtet. Beim 2-Nitrodiphenylseleniddibromid wurde nachgewiesen, daß das Brom in p-Stellung zum Se in den Kern mit der Nitrogruppe tritt. Die Diarylselenidihalogenide wurden durch Alkali zu den Selenoxyden verseift.

Versuche. *Äthylbenzylselenid*, C₈H₁₂Se. Dibenzylselenid wurde in alkoh. KOH mit Äthylbromid umgesetzt. Hellgelbes Öl vom Kp.₁₄ 111—113°. Bei der Einw. von Br, auf Äthylbenzylselenid in Chlf. wurde als einziges Rk.-Prod. *Äthylselentribromid*, C₂H₅Br₃Se, vom F. 74°, isoliert. — *Phenylbenzylselenid*, C₁₃H₁₂Se, aus Diphenylselenid in alkoh. KOH mit Benzylchlorid; orangefarbenes Öl vom Kp.₁₅ 200—202°. Die Isolierung von Halogenderivv. war nicht möglich, da selbst bei starker Kühlung das intermediär entstehende Phenylbenzylseleniddibromid sofort in Benzylbromid u. Äthylselenbromid gespalten wurde. — *2-Nitrophenylbenzylselenid*, C₁₂H₁₁O₂NSe, aus 2,2'-Dinitrodiphenyldiselenid mit Benzylchlorid in Ggw. von alkoh. KOH. Intensiv

gelbgrüne Nadeln vom F. 100° aus Methanol. Bei der Bromierung entstand neben Benzylselenid *2-Nitrophenylselenbromid* vom F. 64°. Die Chlorierung des *2-Nitrophenylselenid* ergab neben Benzylchlorid *2-Nitrophenylselenrichlorid* vom F. 154°. — *2-Nitrodiphenylselenid*, C₁₂H₁₀O₂NCl₂Se, aus *2-Nitrodiphenylselenid* in Chlf. mit Cl₂; aus Chlf. schwach gelbe, derbe Krystalle vom F. 170—171°. — *2-Nitrodiphenylselenidibromid*, C₁₂H₁₀O₂NBr₂Se, aus dem Selenid in Chlf. mit der berechneten Menge Br₂. Aus Chlf. hellrote Blättchen vom F. 108°. Durch Erhitzen des Selenids über seinen F. entstand *2-Nitro-4-bromdiphenylselenid*, C₁₂H₈O₂NBrSe, das aus wss. Methanol in hellgelben Nadeln vom F. 120—121° krystallisierte. — *2-Nitrodiphenylselenoxyd*, C₁₂H₁₀O₃NSe, aus dem Dichlorid oder dem Dibromid durch vorsichtige Verseifung. Schwach gelbe Nadelchen vom F. 137—138° aus wss. Methanol. — *2-Nitro-4-aminodiphenylselenid*, C₁₂H₁₀O₂N₂Se, aus *2-Nitro-4-aminobrombenzol* (F. 131°) in Methanol mit einer äther. Lsg. von Selenophenol in Ggw. der berechneten Menge alkoh. KOH. Aus wss. A. orangefarbene Blättchen vom F. 89—90°. Über die Diazoverb. wurde aus der Aminoverb. ein *2-Nitrobromdiphenylselenid* erhalten, das mit dem Prod. der therm. Zers. von *2-Nitrodiphenylselenidibromid* ident. war. — *4-Methyldiphenylselenid*, C₁₃H₁₂Se, aus Phenylselenbromid in Ä. mit p-Tolyl-MgBr; rotgelbes Öl vom Kp.₁₄ 186°. — *4-Methyldiphenylselenidichlorid*, C₁₃H₁₂Cl₂Se, aus dem vorigen in Chlf. mit Cl₂; aus Chlf. Krystalle vom F. 126—127°. — *4-Methyldiphenylselenidibromid*, C₁₃H₁₂Br₂Se, aus dem Selenid analog dem vorigen mit Br₂; aus Chlf. PAe. orangefarbene Krystalle vom F. 137—138°. Beim Erhitzen des Dibromids über seinen F. entstand *einfach kernbromiertes 4-Methyldiphenylselenid*, C₁₃H₁₁BrSe, vom F. 64—65°. — *Phenyl-4-biphenylselenid*, C₁₈H₁₄Se, zur Darst. des Selenids, das auf anderem Wege nicht zugänglich war, wurde *Diphenylselenidichlorid* (aus dem Selenid über das Oxyd mit HCl hergestellt) mit Biphenyl in CS₂ in Ggw. von AlCl₃ umgesetzt u. das so erhaltene *4-Biphenylselenoniumchlorid* (C₂₄H₁₈ClSe, Würfel vom F. 130 bis 135°, Zers., aus Äthylchlorid mit PAe.) auf 130° erhitzt, wobei Chlorbenzol abgespalten wurde u. nach dem Abdestillieren desselben Phenyl-4-biphenylselenid zurückblieb, das aus Methanol in Blättchen vom F. 66—67° krystallisierte. — *Phenyl-4-biphenylselenidichlorid*, C₁₈H₁₄Cl₂Se, aus Chlf. F. 201°. — *Phenyl-4-biphenylselenidibromid*, C₁₈H₁₄Br₂Se, aus dem Selenid in Chlf. mit der berechneten Menge Br₂; aus Chlf.-PAe. rote Krystalle vom F. 161—162°. Die therm. Zers. des Dibromids ergab *einfach kernbromiertes Phenyl-4-biphenylselenid*, C₁₈H₁₃BrSe, das aus Methanol in Blättchen vom F. 119° erhalten wurde. — *Phenyl-4-biphenylselenoxyd*, C₁₈H₁₄OSe, aus dem Dichlorid oder Dibromid durch Verseifung mit 2-n. Na₂CO₃-Lsg.; aus wss. A. verfilzte Nadeln vom F. 134—135°. — *2,4'-Dimethyldiphenylselenid*, C₁₄H₁₄Se, aus p-Tolyl-MgBr u. o-Tolylselenbromid. Das letztere wurde aus dem Cyanid gewonnen. Bei der Darst. von o-Tolylselenocyanid entstand stets auch Di-(o-tolyl)-selenid, das bei der Reinigung des ersteren über das Na-Salz der o-Tolylseleninsäure als Di-(o-tolyl)-selenoxyd abgetrennt wurde. *2,4'-Dimethyldiphenylselenid* ist ein gelbes Öl vom Kp.₁₄ 196°, das nicht frei von o,o'-Ditolyl erhalten werden konnte. — *2,4'-Dimethyldiphenylselenidibromid*, C₁₄H₁₄Br₂Se, aus dem vorigen mit Br₂ in Chlf.; aus Chlf. zinnberrote, derbe Krystalle vom F. 171°. Die therm. Zers. des Dibromids lieferte *einfach kernbromiertes 2,4'-Dimethyldiphenylselenid*, C₁₄H₁₃BrSe, vom F. 86—88° aus Aceton. — *2,4'-Dimethyldiphenylselenoxyd*, C₁₄H₁₄OSe, aus dem Dibromid mit 2-n. Sodalsg.; aus wss. A. Krystalle vom F. 136—138°. — *3,4,4'-Trimethyldiphenylselenid*, C₁₅H₁₆Se, aus 3,4-Dimethylphenyl-MgBr u. 4-Methylphenylselenbromid; gelbbraunes Öl vom Kp.₁₅ 201 bis 203°. — *3,4,4'-Trimethyldiphenylselenidibromid*, C₁₅H₁₆Br₂Se, aus dem vorigen mit der berechneten Menge Br₂ in Chlf.; aus Chlf.-PAe. orangefarbene Nadeln vom F. 161 bis 162°. Die therm. Zers. des Dibromids führte zu einem *einfach kernbromierten 3,4,4'-Trimethyldiphenylselenid*, C₁₅H₁₅BrSe, vom F. 76—78° aus wss. Methanol. — *3,4,4'-Trimethyldiphenylselenoxyd*, C₁₅H₁₆OSe, aus dem Dibromid mit Soda. Aus wss. A. Nadeln vom F. 69—70°. — *4-Methylphenyl-4-biphenylselenid*, C₁₉H₁₆Se, das aus Bis-(4-methylphenyl)-selenidichlorid u. Biphenyl in CS₂ in Ggw. von AlCl₃ erhaltene Bis-(4-methylphenyl)-4-biphenylselenoniumchlorid spaltete bei 160° p-Chlortolnol ab u. ergab das Selenid, das aus PAe. oder Methanol in Nadeln vom F. 98—99° krystallisierte. — *4-Methylphenyl-4-biphenylselenidibromid*, C₁₉H₁₆Br₂Se, aus dem vorigen mit Br₂ in Chlf.; aus Chlf.-PAe. rotgelbe Krystalle vom F. 146—148°. Aus der Schmelze des Dibromids wurde ein *einfach kernbromiertes 4-Methylphenyl-4-biphenylselenid*, C₁₉H₁₅BrSe, isoliert, das aus wss. A. in Blättchen vom F. 79—80° erhalten wurde. — *4-Methylphenyl-4-biphenylselenoxyd*, C₁₉H₁₆OSe, aus dem Dibromid mit 2-n. Soda.

Blättchen vom F. 137—138°. — 2,2'-Dibiphenylselenid, C₂₄H₁₈Se, aus diazotiertem 2-Aminobiphenyl mit K₂Se; Blättchen vom F. 128—129° aus Eisessig oder Methanol. — 2,2'-Dibiphenylseleniddichlorid, C₂₄H₁₈Cl₂Se, aus dem vorigen in Chlf. mit Cl₂; aus Chlf.-P.Ae. Pulver vom F. 143—144°. — 2,2'-Dibiphenylseleniddibromid, C₂₄H₁₈Br₂Se, wie das vorige mit Br₂; aus Chlf. rote Blättchen vom F. 124—125°. — 2,2'-Dibiphenylselenozyd, C₂₄H₁₈OSe, aus dem Dichlorid oder Dibromid durch vorsichtiges Erwärmen mit verd. Sodalsg.; aus A. Nadeln vom F. 142°. — 2,2'-Dibiphenylseleniddijodid, C₂₄H₁₈J₂Se, aus dem vorigen mit HJ; F. 104—106°. — 4,4'-Dibiphenylselenid, C₂₄H₁₈Se, aus diazotiertem 4-Aminobiphenyl mit K₂Se; schwach gelbe Krystalle aus A. oder Aceton, F. 151—152°. — 4,4'-Dibiphenylseleniddibromid, C₂₄H₁₈Br₂Se, aus dem Selenid in Chlf. mit Br₂; aus Chlf. rotbraune Blättchen vom F. 203—205°. Aus der Schmelze wurde ein einfach kernbromiertes 4,4'-Dibiphenylselenid, C₂₄H₁₈BrSe, isoliert, das aus wss. Aceton in Blättchen vom F. 161° krystallisierte. — 2-Nitro-4-bromphenylselenocyanid, C₈H₆O₂N₂BrSe, aus diazotiertem 2-Nitro-4-bromanilin mit KSCN; aus P.Ae. gelbe Blättchen vom F. 141°. — 2,2'-Dinitro-4,4'-dibromdiphenylselenid, C₁₂H₆O₂N₂Br₂Se, aus dem vorigen in A. mit der berechneten Menge Na-Äthylat; aus Bzl.-P.Ae. dunkelgelbe Krystalle vom F. 178°. — 2-Nitro-4-bromphenylselenobromid, C₈H₆O₂NBr₂Se, aus Diselenid u. Br₂ in Chlf.; aus Chlf. tiefrote Nadeln vom F. 116°. — Diphenylseleniddichlorid, C₁₂H₆Cl₂Se, aus Diphenylselenid in Chlf. mit Cl₂; gelbe Krystalle aus Eisessig, F. 136—137°. Durch Erhitzen über seinen F. ging das Dichlorid in 3-Chlordiphenylselenid über, das jedoch nicht fest zu erhalten war u. daher zum Dibromid vom F. 130—131° umgesetzt wurde. — Diphenylseleniddibromid, C₁₂H₆Br₂Se, aus dem Selenid in Chlf. mit der berechneten Menge Br₂; aus Chlf. rote Nadeln vom F. 129°. Die therm. Zers. führte zu einem kernbromierten Diphenylselenid vom F. 95°. — Diphenylselenozyd, C₁₂H₆OSe, aus dem Dichlorid oder Dibromid durch vorsichtiges Verseifen mit verd. Sodalsg., aus wss. A. Nadeln vom F. 219—221°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 697—712. 12/4. 1939. Gießen, Univ.)

HEIMHOLD.

N. N. Melnikow, *Untersuchungen in der Reihe der organischen Borverbindungen*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 1152.) Die früher beschriebene Rk. der Mono- u. Diarylborsäuren mit Bromwasser läßt sich zu deren quantitativer Best. anwenden. Man löst in W. oder 0,5-n. NaOH, säuert im letzteren Falle mit HCl schwach an, läßt mit titriertem KBr·Br₂ im Überschuß 2 Stdn. stehen, versetzt mit KJ u. titriert mit Na₂S₂O₃. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1766—67. Nov. 1938. Wissenschaftl. Inst. f. Düngemittel u. Insektengicide.)

SCHMEISS.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, *Untersuchungen in der Reihe der organischen Borverbindungen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzen der entsprechenden Halogenarylmagnesiumbromide mit Isobutylborat wurden eine Anzahl Aryl- u. Diarylborsäuren in mäßiger Ausbeute gewonnen. Styrylmagnesiumbromid lieferte Styrylborsäure. Benzyl- u. Alkylborsäuren spalten unter Einw. von Bromwasser das Radikal schwerer als Arylborsäuren ab (vgl. I. u. II.), doch ließen sich die Benzylsäuren mit KMnO₄ in alkal. Lsg. glatt zur Benzoesäure oxydieren. Durch Umsetzung von Monoarylborsäuren mit TiCl₃ wurde eine Reihe von Diarylthallchloriden dargestellt, aus denen mit TiCl₃ Arylthallchloride erhältlich sind. Die zweite Rk. blieb jedoch in einigen Fällen aus.

Versuche. 2,5-Methylchlorphenylborsäure, C₇H₆O₂ClB. Aus 4,2-Chlorbromtoluol u. aktivem Mg durch Umsetzen mit Isobutylborat in Ä. F. 184—186°. — Bromtolylborsäure, C₇H₆O₂BrB. Aus der Mono-Mg-Verb. des 3,4-Dibromtoluols, F. 157°. — Äthylphenylborsäure, C₈H₁₀O₂B. Aus p-Bromäthylbenzol, F. 108—111°. — Styrylborsäure, C₈H₈O₂B, F. 133—141°. Die Verb. ist zersetzlich. — Biphenylborsäure, C₁₂H₁₀O₂B, F. 185—190°. — 6-Bromzylborsäure, C₈H₁₀O₂BrB. Aus 4,6-Dibromxytol, F. 206—211°. — Chlorzylborsäure, C₈H₁₀O₂ClB, F. 155—157°. — 4,5-Methylchlorphenylborsäure, C₇H₆O₂ClB, Aus 2,4-Cl-Br-Toluol, F. 242—247°. — 4,4-Dichlordiphenylborsäure, C₁₂H₈Cl₂OB, F. 75°. — Bisphenylborsäure, C₁₂H₁₀OB. Diese Verb. hinterblieb bei der Extraktion der Biphenylborsäure (s. oben) aus dem durch Zers. des Mg-Komplexes mittels 2%ig. H₂SO₄, Abdampfen des Ä. u. Abtrennung des Isobutylalkohols mit W.-Dampf gewonnenen Rk.-Prod. mit heißem W. als gelbe, kryst. Substanz, die, aus Aceton mit A. gefällt, bei 300° nicht schmolz. — 2,2-Dimethyl-5,5'-dichlordiphenylborsäure, C₁₄H₁₄Cl₂OB, hinterblieb bei der Extraktion der Chlortolylborsäure (I. Vers.) mit W., F. 81°. — 4-Chlorbenzylborsäure, C₇H₆O₂ClB, Nadeln, F. 140°. — 4-Brombenzylborsäure, F. 113 bis 140°. — Alle beschriebenen Borverb. sind farblos, schwer lös. in W., gut in organ.

Mitteln. — Die Diarylthallhalogenide schieden sich bei andauerndem Kochen der Borsäuren mit $TlCl_3$ in einer zur Auflsg. hinreichenden Menge W. aus. Bei Kochen mit überschüssigem $TlCl_3$ bis zur Auflsg. u. Abkühlen lieferten sie Arylthallhalogenide. $[(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Br)C_6H_2]_2TlCl$, F. 268°. — $[(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_2]_2TlCl$, F. 248°. — $[(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_3]_2TlCl$, F. 260°. — $[(2-CH_3)(5-Cl)C_6H_3]_2TlCl$, F. 211°; ab 205° dunkel. — $[(4-CH_3)(2-Br)C_6H_3]_2TlCl$, dunkel bei 223°. — $(C_2H_5C_6H_4)_2TlCl$, F. 260°. — $[(CH_3)_2C_6H_3]_2TlBr$, F. 196°. — $[(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Br)C_6H_2]_2TlBr$, F. 220°. — $[(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_2]_2TlBr$, F. 190—195°; Dunkelfärbung bei 188°. — $[(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_3]_2TlBr$, F. 290°. — $[(4-CH_3)(2-Br)C_6H_3]_2TlBr$, F. 253°. — $[(2-CH_3)(5-Cl)C_6H_3]_2TlBr$, F. 200°; bei 156° Dunkelfärbung. — $(C_2H_5C_6H_4)_2TlBr$, F. 280°. — $CH_3C_6H_3BrTlCl_2$, F. 174—177°. — $C_2H_5C_6H_4TlCl_2$, F. 155°. — $\alpha-C_{10}H_7TlCl_2$, F. 144°. — $(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_2TlBr_2$, F. 185—190°, gelb. — $(2-CH_3)(4-CH_3)(5-Br)C_6H_2TlBr_2$, F. 192°, gelb. — $(4-CH_3)(5-Cl)C_6H_3TlBr_2$, orange, F. 185—188°. — $(CH_3)(Cl)C_6H_3TlBr_2$, orange, F. 182°. — $(CH_3)(Br)C_6H_3TlBr_2$, F. 180°, orange. — $C_2H_5C_6H_4TlBr_2$, orange, F. 170°. — $(CH_3)_2C_6H_3TlBr_2$, orange, F. 215°. — $\alpha-C_{10}H_7TlBr_2$, orange, F. 185°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1768—75. Nov. 1938. Wissenschaftl. Inst. f. Düngemittel u. Insektfungicide.) SCHMEISS.

G. W. Medokss, *Über die Wirkung des Grignardreagens auf das Siliciumtetrafluorid. II. Über das Tribenzylfluormonosilan.* (I. vgl. C. 1938. I. 1775.) Durch Einw. von SiF_4 auf die äther. Lsg. von Benzylmagnesiumchlorid wurde Tribenzylfluormonosilan (I) neben Tetrabenzylsilicium (II) u. anderen Prodd. erhalten. Überschub an GRIGNARD-Reagens erhöht die Ausbeute an II; Überschub an SiF_4 die an I, die bis 23%, bezogen auf das angewandte GRIGNARD-Reagens, beträgt. Der Rk.-Mechanismus wird in Anlehnung an die Vorstellungen von MEISENHEIMER u. KASPER (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1655) über die Struktur der Ätherate der magnesiumorgan. Verb. diskutiert. — Tribenzylfluormonosilan (I), $(C_6H_5 \cdot CH_2)_3SiF$, F. 79°, Kp.₇₅ 235,5°, lange Nadeln, sehr gut lösl. in Aceton, Chlf., Bzl. u. Ä., gut lösl. in PAE. u. heißem A., schlecht lösl. in A., in W. prakt. unlöslich. — Tetrabenzylsilicium, F. 127,5°. Herst. von I u. II erfolgt durch Einleiten von SiF_4 unter Umschütteln in eine äther. Lsg. von Benzylmagnesiumchlorid, Zers. des Rk.-Prod. mit W. u. Säure u. Dest. des Ä.-Extraktes. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 291—93. Febr. 1938.) v. FÜNER.

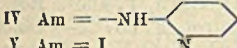
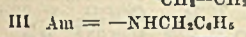
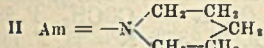
K. A. Kotscheschkow und G. M. Borodina, *Zur Frage der Reduktion von bleiorganischen Nitroverbindungen.* Bei der Einw. von Red.-Mitteln in saurem Medium auf das Dibromid des Di-m-nitrodiphenylbleis erfolgt eine Umwandlung der Nitrogruppe in die Aminogruppe unter gleichzeitiger Abspaltung des arom. Radikals vom Blei. Es bilden sich dabei unabhängig vom Reduktionsmittel (Ferrum reductum, $TlCl_3$ u. $SnCl_2$) in salzsaurer Lsg. stets Anilin u. $PbBr_2$. Analoge Ergebnisse werden auch in alk. u. neutraler Lsg. erhalten. Aus den Vers. ergibt sich, daß die Phenylgruppe, die eine Nitrogruppe in Stellung aufweist, mit dem Blei fest gebunden ist u. bei der Einw. von HBr nicht abgespalten werden kann, u. daß dagegen die Phenylgruppe, die eine Aminogruppe enthält, einen ausgesprochen elektronegativen Charakter (nach der Bezeichnungsweise von KHARRASCH) besitzt. Dadurch erklärt sich auch die Labilität der Bindung dieser Gruppe mit den Metallen. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Isvestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1937. 569—75. Moskau, Univ., Zelinsky-Labor. für organ. Chemie.) KLEVER.

M. M. Koton, *Die Zersetzung des Diphenylquecksilbers in Alkoholen.* (Vgl. C. 1932. I. 2826. 1933. II. 496.) Die Geschwindigkeit des früher beschriebenen Zerfalls von Diphenylquecksilber bei Erwärmen in Alkoholen im Rohr auf 200° wurde in verschied. Alkoholen gemessen. Ferner wurde die Menge der hierbei gebildeten freien Aldehyde u. der durch Kondensation aus ihnen entstandenen Ester ermittelt. Der Zerfall erfolgt am leichtesten in CH_3OH , weniger rasch in $C_6H_{11}OH$, $C_6H_5CH_2OH$, C_3H_7OH , C_2H_5OH , iso- C_4H_9OH , n- C_4H_9OH , u. in mehrwertigen besser als in einwertigen Alkoholen. Er verläuft wohl so, daß 2 durch Dissoziation der Hg-Verb. entstandene Phenylradikale sich mit 1 Mol. des Alkohols u. Aldehyd u. Bzl. umsetzen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70). 1791—96. Nov. 1938. Leningrad, Staatl. Pädiatr.-Medizin. Inst.) SCHMEISS.

L. N. Goldyrew und I. J. Posstowski, *Über Struktur und pharmakologische Wirksamkeit von die $-SO_2NH_2$ -Gruppe enthaltenden Verbindungen.* I. Für spätere physiol.

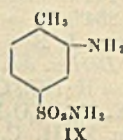
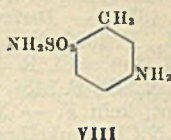
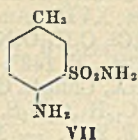
Vers. haben Vff. eine Serie von *p*-Benzol- u. -Naphthalinsulfamidin synthetisiert, in denen der Wasserstoff der Sulfamidgruppe durch die Basenreste I—IV bzw. V u. VI ersetzt ist.

I Am = NH₂

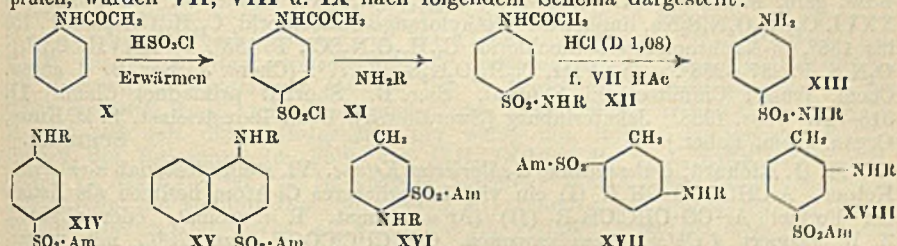


V Am = I

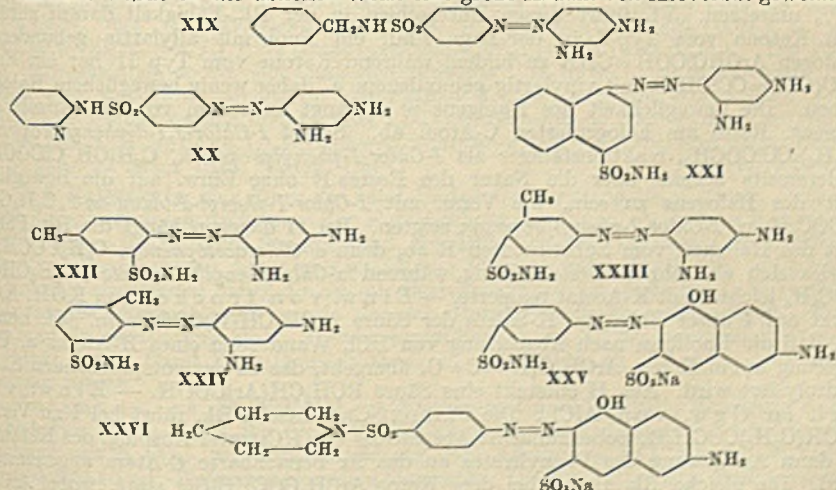
VI Am = II



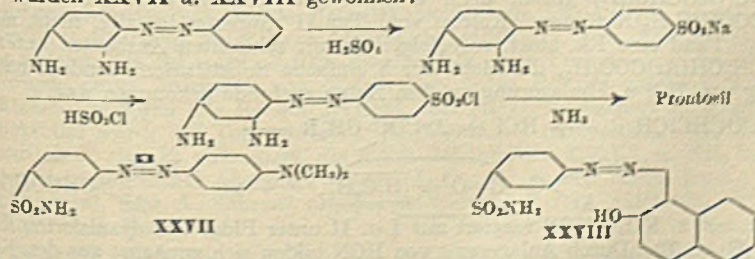
Um den Einfl. der Stellung der Substituenten auf die physiol. Wirksamkeit zu prüfen, wurden VII, VIII u. IX nach folgendem Schema dargestellt:



Hieraus wurde in der üblichen Weise eine große Anzahl von Azoverbb. gewonnen:



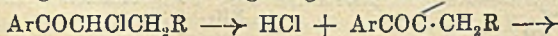
Die Sulfamidgruppe läßt sich auch direkt in die Azoverbb. einführen. Auf diese Weise wurden XXVII u. XXVIII gewonnen:



Versuche. Es wurden folgende Stoffe neu beschrieben: Derivv. von XIV: R = COCH₃, Am = II, C₁₂H₁₁O₂N₂S, F. 156°; Am = III, C₁₂H₁₁O₂N₂S, F. 149°; Am = IV, C₁₂H₁₁O₂N₂S, F. 196°. — R = H·HCl; Am = II, C₁₁H₁₇O₂N₂SOCl, F. 181°;

Am = III, C₁₃H₁₅O₂N₂SCI, F. 225°. — R = H·CH—COOH, Am = IV, C₁₃H₁₆O₂N₂S. — R = H, Am = II, C₁₁H₁₆O₂N₂S, F. 165°; Am = III, C₁₃H₁₄O₂N₂S, F. 107°. — *Deriv. von XV*: Am = IV, R = —COCH₃, C₁₇H₂₀O₂N₂S, F. 165°; R = H, C₁₅H₁₈O₂N₂S, F. 141°. — *Deriv. von XVI*: Am = I, R = COCH₃, F. 239°; R = H·HCl, C₇H₁₁O₂N₂SCI, F. 234°; R = H, F. 165°. — *Deriv. von XVII*: Am = Cl, R = —COCH₃, F. 98°; Am = I, R = COCH₃, F. 202°; R = H·HCl, C₇H₁₁O₂N₂SCI, F. 233°; R = H, F. 168°. — *Deriv. von XVIII*: Am = Cl, R = COCH₃, F. 142°; Am = I, R = COCH₃, F. 228°; R = H·HCl, C₇H₁₁O₂N₂SCI, F. 243°. — XIX, Chlorid C₁₅H₂₀O₂N₂SCI, F. 195°. Rot. — XX, C₁₇H₁₀O₂N₂S, rot, kein F. — XXI, C₁₆H₁₅O₂N₂S, dunkelrot, F. 237°. — Chlorid von XXII, C₁₃H₁₆O₂N₂Cl, dunkelbraun, F. 210°. — XXII, C₁₃H₁₅O₂N₂S, dunkelrot, F. 178°. — XXIII, Chlorid, C₁₃H₁₆O₂N₂SCI, F. 224°. — Freie Base, C₁₅H₁₅O₂N₂, F. 200°. Salz rot, Base gelbrot. — XXIV, Chlorid, C₁₃H₁₀O₂N₂SCI, orange, F. 201°. Freie Base, gelb, F. 199°. — XXV, Na-Salz, C₁₆H₁₃O₆N₂S₂Na, dunkelrot. — Na-Salz von XXVI, C₂₁H₂₁O₆N₄S₂Na, dunkelrot. Methylorange-Sulfochlorid, C₁₄H₁₄O₂N₂SCI, F. 150 bis 155°. β-Naphtholorangenulfochlorid, C₁₆H₁₁O₂N₂SCI, F. 135°. — XXVII, C₁₄H₁₆O₂N₂S, F. 237—238°. — XXVIII, C₁₆H₁₃O₃N₂S, F. 277°. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ssr. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 316—27. Febr. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Ural. Industriest. S. M. Kirow, Organ.-chem. Labor.) SCHEISS.

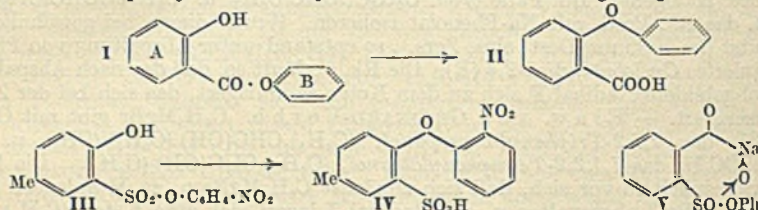
M. G. Richard, *Untersuchung α-chlorierter Ketone*. Vf. stellte fest, daß α-chlorierte Ketone, ArCHCl·CO·CH₂R (I) ein viel beweglicheres Cl-Atom besitzen als Ketone der Formel Ar·CO·CHClCH₂R (II) (Ar = arom. R = arom. oder aliph.). Z. B. reagiert *1-Chlor-1-phenylpropanon*, C₆H₅CHClCOCH₃, zu 75% mit wasserfreiem K-Acetat, während sich von α-*Chlorpropiofenon*, C₆H₅CO·CHClCH₃, nur 10% umsetzen. Vf. führt diesen Unterschied in der Rk.-Fähigkeit darauf zurück, daß Ketone vom Typ I in der Lage sind, ein Enol mit allylartig gebundenem Halogen ArCHClCOH=CHR zu bilden, während Ketone vom Typ II nur ein Enol ArC(OH)=CClCH₂R mit vinylartig gebundenem u. daher wenig beweglichem Halogen geben. Die Beweglichkeit des Halogens in I hängt außerdem von der Anzahl der arom. Reste am halogenierten C-Atom ab. So ist *1-Chlor-1,1-diphenylpropanon*, (C₆H₅)₂CClCOCH₃, reaktionsfähiger als *1-Chlor-1-phenylpropanon*, C₆H₅CH·ClCOCH₃; andererseits scheint aber die Natur des Restes R ohne Einw. auf die Beweglichkeit des Halogens zu sein, wie Verss. mit *1-Chlor-1-phenyl-1-butan-on-2*, C₆H₅CH·ClCOC₂H₅ u. *1-Chlor-1-phenylpropanon* zeigten. Bei II dagegen hängt die Rk.-Fähigkeit des Halogens vom Substituenten R ab, denn ω-*Chloracetophenon*, C₆H₅COCH₂Cl, erwies sich als sehr widerstandsfähig, während α-*Chlorphenylbenzylketon*, C₆H₅CHCl·COC₆H₅ leichter mit K-Acetat reagierte. — Einw. von trockenem KOH. KOH wirkt auf I unter Bldg. des K-Salzes der Säure ArCH₂CH(R)COOH ein. Vf. nimmt an, daß die Enolform nach Abspaltung von HCl, Wanderung eines H-Atoms u. Umlagerung in ein Keten, ArCH₂C(R)=C=O, übergeht, das zu der entsprechenden Säure hydrolysiert wird. Aus II entsteht eine Säure RCH₂CH(Ar)COOH. — Einw. von Bzl. in Ggw. von AlCl₃. Die FRIEDEL-CRAFTSSche Rk. führt bei I zu Verb. ArCH(C₆H₅)COCH₂R, wobei zunächst Abspaltung von HCl unter Ausbildg. des Ketens A u. dann Anlagerung des Phenylrestes an das Ar benachbarte C-Atom angenommen wird. Die gleiche Rk. findet bei dem Keton ArCH₂COCHCl(R) statt, wobei ArCH·(C₆H₅)COCH₂R entsteht; hier muß die Rk. über das intermediär gebildete Enol ArCH=C(OH)CHCl(R) gehen, denn einfache Substitution würde zu dem Keton ArCH₂COCH(C₆H₅)R führen. Ketone vom Typ II reagieren im allg. nicht mit Bzl. u. AlCl₃. Fand eine Rk. statt, so erfolgte sie mit schlechten Ausbeuten unter Bldg. von RCH₂CH(Ar)COC₆H₅, die nicht durch einfache Substitution, sondern nach Abspaltung von HCl u. Umlagerung zu dem Keten zustande gekommen war:



Rk. mit KCN. KCN reagiert mit I u. II unter Bldg. von cyanisierten Äthylenoxyden (B) u. (C). Durch Anlagerung von HCN bilden sich zunächst aus den Ketonen die Cyanhydrine ArCHClC(OH)·(CN)CH₂R u. ArC(OH)(CN)CHClCH₂R, die als Monochlorhydrine von α-Glykolen leicht ein Mol HCl abspalten. Bei der Bldg. von *2-Cyan-1,2-epoxy-1,1-diphenylpropan* (D) konnte das intermediär entstehende Cyanhydrin,

standener Elaidinsäure die beiden Säuren in die Anhydride überführt. Es wurde nun gefunden, daß auch andere organ. Säuren beim Schütteln mit einer Suspension von P in Bzl. an der Luft in die Anhydride übergehen. Auf diese Weise wurden die *Anhydride der Palmitinsäure* (F. 63—63,5°), *Stearinsäure* (F. 71,5—72°), *Benzoessäure* (F. 42°), *Phenyllessigsäure* (F. 71—72°) u. *Zimtsäure* (F. 132—133°) in Ausbeuten von 53—85% erhalten. P₂O₅ wird durch Zimtsäure, wie bereits früher festgestellt werden konnte, nicht entsprechend den Angaben von WILLSTÄTTER u. SONNENFELD (Ber. dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 2801) an die Doppelbindung angelagert, sondern hauptsächlich zur Anhydridbildg. verbraucht. (Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math., Abt. Z. Chim. 33. 221—29. 1937. Sofia, Univ. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsch.] OSTERTAG.)

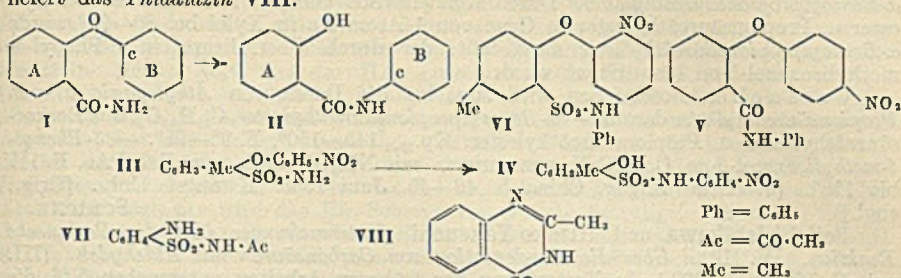
Bernard T. Tozer und Samuel Smiles, *Über die Umlagerung von Arylsalicylaten*. Entsprechend den Folgerungen aus früheren Arbeiten (C. 1936. II. 609) gehen Verbb. vom Typ I bei geeigneter Substitution in II über. Schon bei 100° entsteht in guter Ausbeute aus 4-Nitrophenylsalicylat mit wss. NaOH 4'-Nitro-2-carboxydiphenyläther. In gleicher Weise lagern sich Phenylester der Phenol-o-sulfonsäure (III) in Diphenylätherderiv. IV um. Die Isolierung von kovalenten Na-Verbb. V aus I bzw. III spricht dafür, daß das Bestreben der COOH- u. SO₃H-Gruppe, Alkaliatome abzufangen, der eigentliche Grund für die Umlagerung ist. Bei geeigneter Substitution in Ring A, z. B. bei 4-Nitrophenyl-5-nitrosalicylat, unterbleibt die Umlagerung.



Versuche. Die Darst. der 4-Nitrophenylester geschah nach D. R. P. 43 713 oder durch Erhitzen der Rk.-Teilnehmer in Xylol mit PCl₅: 4-Nitrophenyl-4-oxym-toluat (1), C₁₄H₁₁O₅N, Platten aus A., F. 136°; 4-Nitrophenyl-2-oxym-toluat (2), C₁₄H₁₁O₅N, Platten aus A., F. 153°; 4-Nitrophenyl-5-chlor-2-benzoat (3), C₁₃H₉O₅NCl, Nadeln aus Eisessig, F. 164°; 4-Nitrophenyl-2-oxi-3-naphthoat (4), C₁₇H₁₁O₅N, gelbe Nadeln aus Bzl., F. 164°; 4-Nitrophenyl-5-nitro-2-oxibenzoat (5), C₁₃H₉O₇N₂, Nadeln aus Aceton, F. 200°; 2,4,6-Trichlorphenylsalicylat (6), C₁₃H₇O₃Cl₃, Nadeln aus A., F. 125°. — Die Umlagerung von 1—4 u. von 4-Nitrophenylsalicylat wurde erreicht durch Erhitzen mit 1,25 Mol n-NaOH (1,25 Stdn.). 4'-Nitro-2-carboxydiphenyläther, C₁₃H₉O₅N, aus Bzl. Prismen, F. 161°, in 70%ig. Ausbeute aus 4-Nitrosalicylat; Decarboxylierung des Ag-Salzes lieferte 4-Nitrodiphenyläther. — 4-Nitrophenyl-3-carboxy-p-tolyläther, C₁₄H₁₁O₅N, aus 1, aus A. lange Nadeln, F. 173°. — 4-Nitrophenyl-3-carboxy-o-tolyläther, C₁₄H₁₁O₅N, aus 2, aus Eisessig, Platten, F. 143°. — Methyl ester, C₁₅H₁₃O₅N, F. 99°. — 4-Chlor-4'-nitro-2-carboxydiphenyläther, C₁₃H₉O₅NCl, aus 3, aus Bzl. Nadeln, F. 174—175°. — 4-Nitrophenyl-3-carboxy-β-naphthyläther, C₁₇H₁₁O₅N, aus 4, F. 208°. — 5 u. 6 zeigten keine Umlagerungsprodd., sie wurden teilweise hydrolysiert. — 2-Nitrophenyl-4-oxytoluo-3-sulfonat (III), C₁₅H₁₁O₆NS, aus Kalium-o-nitrophenolat u. o-Carbäthoxy-p-kresol-3-sulfonylchlorid, Nadeln, mit FeCl₃ grünlichgelbe Farbe, F. 88°. Umlagerung wurde vorgenommen in 0,25-n. alkoh. NaOH, Rk.-Prod. identifiziert als 4-o-Nitrophenoxytoluo-3-sulfonylchlorid, C₁₅H₁₁O₅NSCl, gelbliche Prismen aus Eisessig, F. 132°; 4-o-Nitrophenoxytoluo-3-sulfoanilid, C₁₅H₁₁O₅N₂S, aus vorst., Prismen aus A., F. 157°. — Na-Deriv. des Phenyl-4-oxytoluo-3-sulfonats (V), C₁₃H₁₁O₅NSNa, aus dem Sulfonat (F. 57°) mit Na-Alkoholat in Al-Lsg., wenig lösl. in A., leicht in Chlf., F. 220—230°. Na-Deriv. des Phenylsalicylats, C₁₃H₉O₃Na, aus Chlf. Nadeln, F. 193—195°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1897—1900. Nov. London, King's College.) SOREMBÄ.

Bernard T. Tozer und Samuel Smiles, *Über die Umlagerung von Carbamyl-derivaten des Diphenyläthers*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1936. II. 329.) Amide vom Typ I lagern sich unter Einw. von Alkali in substituierte Salicylarylamide (II) um, wenn das C-Atom c genügend positiv ist. So entsteht beispielsweise aus o-2',4'-Dinitrophenoxym-benzamid leicht beim Erhitzen Salicyl-2',4'-dinitroanilid. Die nähere Unters. über den Einfl. von Substituenten in Ring B u. über den Charakter des Amidstickstoffs zeigt, daß o-Sulfonamide des Diphenyläthers (III) in Phenol-o-sulfonarylamide (IV) übergehen.

Zwischen der Carbamyl- u. der Sulfonamidgruppe besteht ein Unterschied: während V sich noch leicht umlagert, ist VI gegen Alkali beständig. Die Darst. von *Anilin-o-sulfonacetamid* (VII) gelingt nicht; Acetylierung des Anilin-o-sulfonamids (Na-Salz) gibt das isomere *Acetanilid-o-sulfonamid* u. Red. des o-Nitrobenzolsulfonacetamids liefert das *Thiadiazin* VIII.



Versuche. *2-p-Nitrophenoxybenzamid* (1), $C_{13}H_{10}O_4N_2$, aus dem Chlorid mit NH_3 , aus wss. Aceton Platten, F. 167°. — *2-p-Nitrophenoxybenzanilid* (2), $C_{16}H_{11}O_4N_2$, aus dem Chlorid mit Anilin in Bzl., aus Bzl. Nadeln, F. 127°. — *2-p-Nitrophenoxym-nitroanilid* (3), $C_{19}H_{13}O_6N_3$, aus A. Prismen, F. 141°. — *2-o,p-Dinitrophenoxybenzamid* (4), $C_{13}H_9O_6N_3$, aus Bzl.-PAe. gelbliche Nadeln, F. 121°. Darst. erfolgte durch Kondensation von 2,4-Dinitrochlorbenzol u. Salicylsäuremethylester mit CH_3ONa zu *Methyl-2-o,p-dinitrophenoxybenzoat* ($C_{14}H_{10}O_7N_2$, aus Methanol Prismen, F. 88°), über *2-o,p-Dinitrophenoxybenzoesäure* ($C_{13}H_9O_7N_2$, aus Essigsäure gelbliche Prismen, F. 164°) u. deren Chlorid wie üblich. — *4-Nitrophenoxyacetanilid* (5), $C_{15}H_{12}O_3N_2$, aus Anilin u. 4-Nitrophenoxyacetylchlorid, aus A. Prismen, F. 172°. — *4-o-Nitrophenoxym-toluolsulfonamid* (6), $C_{13}H_{12}O_5N_2S$, aus A. Prismen, F. 159°. — *4-o-Nitrophenoxym-toluolsulfonmethylamid* (7), $C_{14}H_{14}O_5N_2S$, Prismen, F. 145°. Die *Umlagerung der Amide* wurde in W.-Aceton (1:4) durch Erhitzen mit 1,25 Mol $\frac{1}{5}$ -n. NaOH vorgenommen, wobei Farbumschlag von Gelb nach Rot erfolgte. — *Salicyl-4'-nitroanilid*, $C_{13}H_{10}O_4N_2$, aus 1 bei 50°, F. 231°. — *Salicyl-4'-nitrodiphenylamid*, $C_{19}H_{14}O_4N_2$, aus 2 bei 18°, aus Aceton gelbe Prismen, F. 134°. Hydrolyse mit Alkali liefert 4-Nitrodiphenylamin u. Salicylsäure. — *Salicyl-3',4'-dinitrodiphenylamid*, $C_{19}H_{15}O_6N_3$, aus 3 bei 18°, aus Aceton Platten, F. 168°; Hydrolyse lieferte 3,4'-Dinitrodiphenylamin (F. 217°) u. Salicylsäure. — *Salicyl-2',4'-dinitroanilid*, $C_{13}H_9O_6N_3$, aus 4 bei 18°, aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 213°. Darst. auch aus 4 durch Schmelzen oder aus 2,4-Dinitrobenzol u. Salicylsäureamid mit Na-Äthylat. — 5 lieferte beim Erhitzen mit n-NaOH auf 100° *4-Nitrodiphenylamin*, das erwartete *Glykol-4-nitrodiphenylamid* konnte nicht isoliert werden. — *4-Oxytoluol-3-sulfon-o-nitranilid*, $C_{13}H_{12}O_5N_2S$, aus 6 bei 100°, aus A. gelbe Prismen, F. 160°. — *4-Oxytoluol-3-sulfon-o-nitromethylanilid*, $C_{11}H_4O_5N_2S$, aus 7 wie vorsteh., aus A. gelbe Platten, F. 135°. Die beiden vorst. Anilide lieferten bei der Methylierung *4-Methoxytoluol-3-sulfon-o-nitroanilid*, $C_{15}H_{16}O_5N_2S$, aus A. gelbliche Platten, F. 140°, das auch aus 4-Methoxytoluol-3-sulfonylchlorid u. o-Nitranilin über *4-Methoxytoluol-3-sulfon-o-nitranilid* ($C_{14}H_{14}O_5N_2S$, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 116°) dargestellt wurde. *2,4-Bismethylsulfonylphenyl-o-nitrobenzoat*, $C_{15}H_{13}O_6NS_2$, aus o-Nitrobenzoylchlorid u. 2,4-Bismethylsulfonylphenol mit K_2CO_3 , aus Toluol Prismen, F. 186°; Red. mit $SnCl_2 \cdot HCl$ in Eisessig lieferte *2,4-Bismethylsulfonylphenylanthranilat*, $C_{15}H_{15}O_6NS$, F. 204°. — *2,4,6-Trichlorphenyl-o-nitrobenzolsulfonat*, $C_{12}H_5O_5NCl_3S$, aus dem Phenol u. o-Nitrobenzolsulfochlorid mit K_2CO_3 in Aceton, F. 142°; Red. mit $SnCl_2$ ergab *2,4,6-Trichlorphenyl-o-aminobenzolsulfonat*, $C_{12}H_6O_5NCl_3S$, aus A. Prismen, F. 153°, das von n-NaOH nicht umlagert wurde. — *2,4-Bismethylsulfonylphenyl-o-aminobenzolsulfonat*, $C_{14}H_{15}O_5NS_2$, durch Red. der durch Kondensation von *2,4-Bismethylsulfonylphenol* mit o-Nitrobenzolsulfonylchlorid erhaltenen Verb. mit $SnCl_2$, Nadeln, F. 169°, beständig gegen wss. NaOH. — *2-Nitrobenzolsulfonacetamid*, $C_8H_8O_5N_2S$, aus 2-Nitrobenzolsulfonamid u. Essigsäureanhydrid in Pyridin (18°), Prismen, F. 190°. — *2-Amidosulfonylacetanilid*, $C_8H_{10}O_3N_2S$, aus dem Na-Salz des 2-Aminobenzolsulfonamids mit Acetylchlorid in Bzl., aus W. Nadeln, F. 164°, unlösl. in HCl, nicht diazotierbar. — *3-Methylbenzyl-1,2,4-thiadiazin-1,1-dioxyd* (VIII), $C_8H_8O_2N_2S$, durch Red. von vorsteh. mit $SnCl_2$, aus A. Platten, F. 268°, beständig gegen heiße HCl u. NaOH. Entsteht auch durch Red. des Nitrosulfonamids mit Hyposulfit oder aus vorsteh.

Acetanilid durch Erhitzen auf 200° oder aus 2-Aminobenzolsulfonamid mit Essigsäureanhydrid in Pyridin. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2052—56. Dez. London, King's College.)

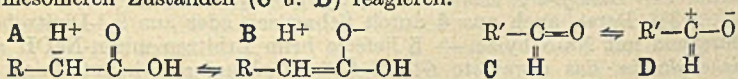
SOREMBA.

Y. F. Chi, C. C. Leung und W. Y. Yü, *Eine neue Methode zur Synthese von α -Benzoylpropionsäureäthylester*. Durch Kondensation von je 1 Mol Benzoesäureäthylester u. Propionsäureäthylester in Ggw. von 1 Atom Na in Xylol bei 80—90° wurde α -Benzoylpropionsäureäthylester dargestellt, der durch Überführung in 3-Phenyl-4-methylisoxazol-5-on identifiziert wurde.

Versuche. Beschrieben wird zunächst die Darst. von Äthylcyanid u. von Propionsäureäthylester daraus. — α -Benzoylpropionsäureäthylester, $C_{12}H_{14}O_3$, aus Benzoesäureäthylester u. Propionsäureäthylester, Kp._{15,6} 145—150°, F. 95—98°. — 3-Phenyl-4-methylisoxazol-5-on, $C_{10}H_9O_2N$, aus vorigem mit NH_4OH in A., aus Bzl.-PAe. F. 117 bis 118°. (J. chem. Engng. China 5. 42—45. Juni 1938. Kwangsi Univ. [Orig.: engl.])

SCHICKE.

Seiichi Ishikawa und Hisako Takeuchi, *Untersuchungen über die Perkinische Reaktion*. IV. Mitt. *Über die Kondensation von Carbonsäuren mit Aldehyden*. (III. vgl. C. 1936. I. 2323.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten untersuchen Vff. die Kondensation von Carbonsäuren mit Aldehyden über die es in der Literatur bereits einige Angaben gibt. Bei der Einw. von Phenylelessigsäure (1,3 Mol) auf Benzaldehyd (1,0 Mol) in Ggw. von Triäthylamin (0,3 Mol) wurde in 12 Stdn. bei 120° α -Phenylzimtsäure in 27%ig. Ausbeute erhalten. Bei der Einw. von Essigsäure bzw. Monochloressigsäure auf Benzaldehyd in Ggw. von Triäthylamin wurde dagegen kein Rk.-Prod. erhalten. Bei der Einw. von Essigsäure auf o-Chlorbenzaldehyd in Ggw. von Triäthylamin entstand 1,0% trans-o-Chlorzimtsäure (F. 211°). Daraus ergibt sich, daß die Kondensationsneigung von Carbonsäuren schwächer ist als die von Säureanhydriden, u. daß sie stark von der verwendeten Carbonsäure u. dem Aldehyd abhängig ist. So konnten bei der Kondensation von Phenylelessigsäure mit o-Chlorbenzaldehyd bei 200° in 30 Stdn. 14% der Theorie an β -Phenyl-o-chlorzimtsäure ($C_{15}H_{11}O_2Cl$, aus Bzl. F. 175,2° korr.) erhalten werden. Den Mechanismus der PERKINSchen Rk. versuchen Vff. auf folgendem Wege zu erklären: Ein H-Atom der akt. CH_2 -Gruppe der Carbonsäure verbindet sich gemäß der Theorie von der Mesomerie (Resonanz) als Proton alternierend durch Elektrovalenz mit dem Methylen-C-Atom, das negative Elektrovalenz besitzt, u. mit dem Carbonyl-O-Atom, das sich mit dem Carbonyl-C-Atom mesomer durch doppelte Kovalenz oder durch semipolare Bindung vereinigt (A u. B). Im Aldehydmol. muß die Carbonylgruppe ebenfalls mesomeriefähig sein, d. h. sie kann in den mesomeren Zuständen (C u. D) reagieren.



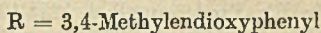
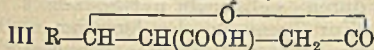
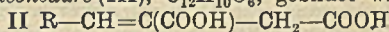
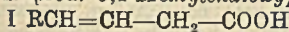
Nun muß die 1. Stufe der PERKINSchen Kondensation darin bestehen, daß die Carbonsäure in dem Zustand A mit dem Aldehyd in seiner mesomeren Form D reagiert, wodurch zuerst eine β -Oxycarbonsäure entsteht. Die große Kondensationsneigung von Phenylelessigsäure u. o-Chlorbenzaldehyd beruht vielleicht auf den großen mesomeriefähigen Eigg. beider Verbindungen. Die leichte Abspaltbarkeit von W. aus der intermediär entstehenden β -Oxycarbonsäure, die bisher noch nie isoliert werden konnte, beruht vielleicht darauf, daß das α -H-Atom durch induktive Effekte der Carboxyl-O-Atome unter Mitwrkg. des β -Oxy-O-Atoms viel stärker gelockert ist, als es vorher in der α -Methylengruppe selber der Fall war, so daß es als Proton abgelöst wird. Das Proton wirkt auf die β -Oxygruppe, die die Neigung hat, sich, als Anion von dem β -C-Atom abzutrennen, u. bildet mit ihr zusammen bei der relativ hohen Temp. Wasser. Nach dieser Erklärung muß bei der PERKINSchen Rk. die Carbonsäure am α -C-Atom mindestens 2 H-Atome tragen. Deshalb kommt bei Crotonsäure- oder β -Methylcrotonsäureanhydrid bei der Kondensation mit Aldehyden die H-Verschiebung zustande, die KUHN u. ISHIKAWA (C. 1932. I. 60) u. ISHIKAWA u. KATO (C. 1934. I. 2412) beobachtet haben. (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. A 3. 231—37. 1938. [Orig.: dtsch.])

CORTE.

D. A. Brodski, *Über die Frage des Mechanismus der Perkinischen Reaktion*. III. *Mechanismus der Zimtsäurebildung*. (vgl. C. 1936. II. 296. 1933. II. 1341.) Benzaldehyd u. K-Acetat (KAc) treten unmittelbar oder in Eisessig nicht in Rk., wenn nicht das dabei abgespaltene W. entfernt wird. Mehr als 50-std. Erhitzen erhöht die Ausbeuten nicht mehr. Die Rk. beginnt in Eisessig bei Anwesenheit von Ac_2O bei

120°, ohne Ac₂O erst bei 170—180°. Durch Steigern der Temp. über 180 bzw. 235° ist weitere Erhöhung der Ausbeuten nicht zu erreichen. Da KAc schon bei 170° mit Benzaldehyd reagiert, erscheint hierbei die Bldg. von Ac₂O aus HAc ausgeschlossen. Die Analyse der bei Erhitzen der Rk.-Mischung in einem Kolben mit Dephlegmator übergehenden Prodd. (W., Aldehyd, HAc) ergab einen W.-Geh., der dem FITTIGSchen Rk.-Schema entspricht u. weit hinter dem zurückbleibt, der zu erwarten wäre, wenn die zur Erzielung gleicher Ausbeuten ohne W.-Entfernung benötigte, experimentell ermittelte Menge Ac₂O aus der HAc entstünde. Die Rk. $2KAc = Ac_2O + K_2O$ (KALNIN) erscheint unmöglich. Erhöht man den Acetatgeh. der Aldehyd-Ac₂O-Mischung, so steigt die Ausbeute entsprechend, während sie sich bei Verminderung des Ac₂O zunächst nicht ändert, dann aber absinkt, weil nunmehr die hemmende Wrkg. der bei der Rk. durch das abgespaltene W. entstehende HAc (l. c.) merklich wird. Hauptkomponente der Rk. ist also das Acetat, während Ac₂O nur entwässernd wirkt. Als einzig mögliches wird das Rk.-Schema von FITTIG bestätigt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1534—40. 1938. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. zur Erforsch. u. Darst. pflanzl. u. tier. Substanzen.) SCHMEISS.

John W. Cornforth, Gordon K. Hughes und Francis Lions, Die Kondensation von Piperonal mit einigen Bernsteinsäurederivaten. BORSCHÉ u. EBERLEIN (Ber. dtseh. chem. Ges. 47 [1914]. 1466) fanden, daß aus Piperonal, bernsteinsäurem Na u. Essigsäureanhydrid bei 10-std. Erhitzen auf 115° in schlechter Ausbeute 3,4-Methylendioxyphenylisocrotonsäure (I) entsteht, die sich nicht (zu 6,7-Methylendioxy-1-naphthol) cyclisieren ließ. Eine Wiederholung dieser Verss. durch Vff. ergab, daß bei kürzerem Erhitzen (3 Stdn. auf 125°) nicht nur I (aus verd. A., F. 117—118°), sondern auch das Zwischenprod. 3,4-Methylendioxyphenylparaconsäure (III), C₁₂H₁₀O₆, gebildet wird; I



ist lösl. in CS₂, III nicht, u. auf Grund dieser Verschiedenheit können beide voneinander getrennt werden. III bildet aus verd. A. Platten, F. 164—165°, u. zers. sich beim Erhitzen quantitativ in CO₂ u. I. Alle Ringschlußverss. mit I waren aber auch hier vergeblich. — Piperonylidenbernsteinsäure (3,4-Methylendioxyphenylitaconsäure) (II), C₁₂H₁₀O₆, wurde dargestellt 1. in guter Ausbeute (90% an Rohprod.) durch Kondensation von Piperonal mit Bernsteinsäureäthylester u. C₂H₅ONa, u. 2. in schlechter Ausbeute durch Kondensation von Piperonal mit Brombernsteinsäurediäthylester u. Zn bei anschließender Hydrolyse des Kondensationsprod. mit starkem Alkali. Aus Eisessig oder verd. A. Platten, F. 194—195°. Monoäthylester, C₁₄H₁₄O₆, aus verd. A. lange Nadeln, dann aus Bzl. rhomb. Platten, beide vom F. 130—131°. Beim Eintropfen des Esters in vorher auf 290° erhitztes „Calol“ trat in geringem Maße Zers. zur Säure ein, jedoch keine Cyclisierung oder dergleichen. Auch sonst war Ringschluß bei diesen β,γ-ungesätt. Säuren nicht erreichbar. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 228 bis 232. 3/3. 1939. Sydney, Univ.) PANGRITZ.

R. J. Lewina und S. J. Lewina, Katalytische Umwandlung des 1-Vinylcyclohexen-3 und des 1-Acetylenylcyclohexen-1. Ähnlich wie Cyclohexylacetylen (vgl. C. 1937. II. 1978) wurden 1-Vinylcyclohexen-3 (I) u. 1-Acetylenylcyclohexen-1 (II) durch Überleiten über Pt-Kohle bei 200—205° isomerisiert. Aus 3 Mol I bildeten sich 2 Mol Äthylbenzol u. 1 Mol Äthylcyclohexan, aus II Äthylbenzol. Zur Darst. von I wurden Cyclohexanol u. Acetylenatrium im fl. NH₃ zu 1-Acetylenylcyclohexanol-1 umgesetzt u. aus diesem durch Überleiten über wasserfreies Al-Sulfat bei 260—270° im N₂-Strom W. abgespalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8. (70.) 1776—79. Nov. 1938. M. G. U., Zelinski Labor. d. org. Chemie.) SCHMEISS.

Erwin Ferber und Hans Bendix, Zur Kenntnis der 4-Aminocyclohexyllessigsäure. p-Aminophenyllessigsäure wurde durch Kernhydrierung in 4-Aminocyclohexyllessigsäure übergeführt, wobei zur Erzielung einheitlicher Rk.-Prodd. die Aminogruppe durch Acetylierung oder auch durch Methylierung geschützt werden mußte. Cis-4-Acetylaminophenylcyclohexyllessigsäure wurde mit Chininsäureäthylester zu Keto-säureester kondensiert u. dieser in Keton übergeführt. Neu dargestellt wurde 2-Methylcinolyl-(4)-essigester. Verss. zur Kondensation der Aminocyclohexyllessigsäure mit 2-Methylcinchoninsäureäthylester verliefen noch unbefriedigend.

Versuche. *p*-Nitrobenzylecyanid wurde durch Erhitzen in gesätt. alkoh. HCl in Nitrophenylessigsäureäthylester übergeführt u. dieser in 5 Teilen 96%ig. A. mit PtO_2 nach ADAMS zur Aminoverb. hydriert. Hieraus erhielt man die freie Säure durch Verseifen mit 10%ig. NaOH u. Ausfällen aus der heiß filtrierten alkal. Lsg. mittels Essigsäure; die Säure wurde nach GABRIEL in *p*-Acetylaminophenylessigsäure verwandelt. — *p*-Acetylaminophenylessigsäureäthylester, durch Acetylieren des *p*-Aminoesters mit Eisessig-Essigsäureanhydrid, aus verd. A. Nadeln, F. 79—80°. Er wurde in 3 Teilen Eisessig suspendiert u. bei 3 Atü hydriert. Aus dem vom Eisessig befreiten Rohprod. wurde das *cis*-Isomere mit heißem W. herausgelöst. Weitere Fraktionierung der einzelnen Portionen ergab: *cis*-4-Acetylaminocyclohexylessigsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, Ausb. 77,5%, kleine, derbe Nadeln, F. 185—187°. Die *trans*-Verb. bildete lange, derbe Nadeln, F. 235°. Ausb. 22,5%. — Bei Verestern der *trans*-Säure mit A.-HCl hinterblieb nach Abdampfen des Lösungsm. eine krystallin., lockere Anlagerungsverb. von HCl an den Ester. Der Ester, $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, kryst. auf Zugabe von Sodalsg. aus W. Nadeln, F. 115—116°. Der *cis*-Ester ist in W. ziemlich lösl. u. wurde daher aus der Sodalsg. mit Ä. erschöpfend extrahiert; aus Ä.-Lsg. seidenglanzende Nadeln, F. 60—62°. — *p*-Methylaminophenylessigsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Der Aminoester wurde durch Zugeben von Dimethylsulfat zu seiner Suspension in Sodalsg. methyliert u. das mit Ä. extrahierte Rk.-Prod. im Vakuum rektifiziert. Kp. 130°; arom. riechendes Öl, Kp. 297° (Braunfärbung). Nitrosamin, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$; aus Lg. gelbe Nadeln, F. 37°. Durch Verseifen des Esters mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Entfernen des Ba mittels H_2SO_4 u. Eindampfen entstand ein allmählich erstarrendes, jedoch nicht krystallisierendes Öl, das sich nicht umkrystallisieren ließ, aber ein Nitrosamin, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, lieferte. Aus W. schwachgelbe Nadeln, F. 126°. Bei Neutralisieren der Lsg. des Methylaminophenylessigsäureäthylesters in absol. A. mit alkoh. HCl entstand das Salz, farblose Blättchen, F. 217°. Die Hydrierung geschah in salzsaurer, alkoh. Lsg. mit PtO_2 bei 3 Atü u. 50—55°. Das nach Abdampfen des Lösungsm. im Vakuum u. durch Behandeln mit Sodalsg. u. Ä. isolierte Rk.-Prod. ging bei 127°/10 mm über. Zur Trennung der Isomeren wurde durch Lösen in Chlf., Schütteln mit NaOH in der Kälte u. Zutropfen von Benzoylchlorid acyliert. Aus der alkoh. Lsg. des Benzoylprod. kam der *trans*-Ester, $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$; derbe Nadeln, F. 147—148°. Der *cis*-Ester krystallisierte nach Abdampfen u. Stehenlassen in Eis-Kochsalz; aus Lg. Nadeln, F. 83—87°; *cis*-*trans* = 82:18. — 4-(Methylbenzoylamino)-cyclohexylessigsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$. Durch Verseifen der Ester mit NaOH u. Ansäuern mit Essigsäure, Umkrystallisation aus Wasser. *cis*-Verb.: halbmondformige Nadeln, F. 186—188°; *trans*-Verb.: Oktaeder, F. 235—236°. — Zur Ausführung der Esterkondensationen mußte frisch unter H_2 bereitetes Na-Äthylat angewandt werden. — 2-Methylchinoloyl-(4)-essigester. Methylcinchoninsäureäthylester wurde in Bzl. mit Essigester kondensiert, mit A. u. NaOH zerlegt, die gelbe, alkal. Lsg. mit H_2SO_4 kongosauer gemacht u. der Ketoester erschöpfend ausgeäthert. Rotorange gefärbtes, zähfl. Öl. Durch 14-std. Verseifen mit 25%ig. H_2SO_4 , Alkalischemachen u. Ausäthern wurde das 2-Methylchinoloyl-(4)-methylketon (2-Methyl-4-acetylchinolin), $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{ON}$, erhalten; aus Ä. mit Kohle Nadeln, F. 68—69°. Salzsaurer Salz, aus Ä. mit äther. HCl Nadelchen, F. 153°. Pikrat, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_4$, aus A. gelbe Nadeln, F. 177 bis 178°. Pikrat des *p*-Nitrophenylhydrazons, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_7$, durch Versetzen der alkoh. Lsg. des Pikrates mit dem Hydrazin orangefarbene Nadeln, F. 257° (Zers.). — Kondensation von *cis*-4-Acetylaminocyclohexylessigsäureäthylester mit Chininsäureäthylester lieferte 6-Methoxychinoloyl-(4)-[4-acetylaminocyclohexyl-(1)]-essigsäureäthylester. Nach Dest. zähes, gelbes Öl. Durch 2-std. Verseifen wurde wie oben das Keton erhalten. Aus seiner alkoh. Lsg. fiel der Pikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{27}\text{O}_{10}\text{N}_7$; hellgelb, F. 170°. *p*-Nitrophenylhydrazon des Pikrats, $\text{C}_{32}\text{H}_{32}\text{O}_{11}\text{N}_8$, orange Krystalle; F. 252° (Zers.). aus Eisessig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 839—48. 12/4. 1939. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.)

SCHMEISS.

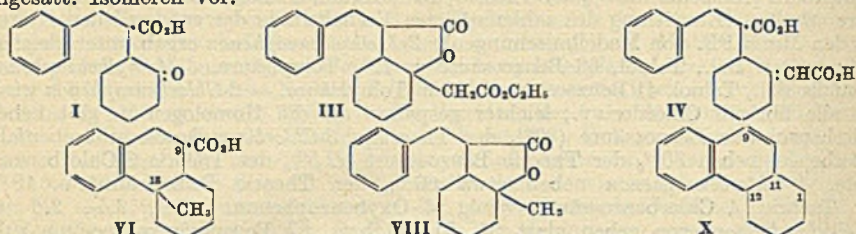
Gunther Lock und Erich Rödiger, Über die Spaltung von Ketonen mit Alkalien. III. Mitt. Benzophenone. (II. vgl. C. 1939. I. 3879.) Nach einem Überblick über die bisherigen Arbeiten wird der Einfl. der Stellung von CH_3 -Gruppen, Cl-Atomen u. NO_2 -Gruppen auf die Spaltung von Benzophenonen mit Ätzalkalien im Nickelrohr (l. c.) näher untersucht. Benzophenon ist schwieriger spaltbar als Acetophenon, 50%ig. KOH bei 150° wirkt kaum ein; es wird daher ein leicht schm. Gemisch von 40 Mol.-% KOH u. 60 Mol.-% NaOH (bei 200—250°) als Spaltemittel benutzt. Benzophenon gibt neben Bzl. etwa 86% der Theorie Benzoesäure, eine Erhöhung der Rk.-Dauer hat keine Säureausbeutesteigerung zur Folge (Ursache: gleichzeitige Triphenylcarbinolbildung).

Die Gesamtgleichung für die Spaltprodd. von DELANGE (Bull. Soc. chim. France [3] 29 [1903]. 1131) gibt die quantitativen Verhältnisse nicht richtig wieder. Die Triphenylcarbinolbildg. ist sicher als Nebenrk. über ein Zwischenprod. verlaufend anzunehmen. *4-Methylbenzophenon* setzt sich in der Ätzalkalischmelze (im Gegensatz zu den Beobachtungen von KOSLOW u. Mitarbeitern, C. 1937. I. 2369 u. früher) schwieriger um als Benzophenon. Durch Erhöhung der Schmelztemp. auf 250° werden als Spaltprodd. [Ausbeuten in % der Theorie] Bzl., Toluol, 33 Benzoesäure u. 48 p-Toluylsäure erhalten (Ermittlung des zahlenmäßigen Verhältnisses der entstandenen Säuren aus den Misch-FF. von Modellmischungen). *2-Methylbenzophenon* ergab unter gleichen Bedingungen Bzl., Toluol, 66 Benzoesäure u. 12 o-Toluylsäure, *3-Methylbenzophenon* ebenfalls Bzl., Toluol, 41 Benzoesäure u. 42 m-Toluylsäure. — *2-Chlorbenzophenon* wird, wie alle übrigen Chloridrivv., leichter gespalten als die Homologen u. gibt neben Chlorbenzol nur Benzoesäure (89% der Theorie). *3-Chlorbenzophenon* gibt ebenfalls Chlorbenzol neben 80% der Theorie Benzoesäure u. 5% der Theorie 3-Chlorbenzoesäure, *4-Chlorbenzophenon* neben etwa 66% der Theorie Benzoesäure u. 18% der Theorie 4-Chlorbenzoesäure wenig 4-Oxybenzophenon. *2,4-, 2,5-, 2,6- u. 3,5-Dichlorbenzophenon* geben glatt 94, 91, 96 bzw. 67 Benzoesäure (keine substituierte Benzoesäure) u. entsprechendes Dichlorbenzol; *2,3,4,5,6-Pentachlorbenzophenon* gibt ebenso nur 85% der Theorie Benzoesäure u. Pentachlorbenzol. — *2- u. 3-Nitrobenzophenon* ergeben neben viel harzigen Prodd. 57 bzw. 53 Benzoesäure; im ersteren Falle wird außerdem noch etwas Azobenzol erhalten. Einzelheiten über die Durchführung der Verss. im Original. — Ein Vgl. mit den früher untersuchten Alkalisplattungen der Acetophenone ergibt, daß die Stellung der Substituenten bei den Benzophenonen auf die Spaltrichtung nicht die ausschlaggebende Rolle spielt wie bei den Acetophenonen. — *2-Chlorbenzophenon*, Darst. aus 2-Chlorbenzhydrol (vgl. TSCHIBABIN u. SCHESLER, C. 1926. I. 919) durch Oxydation mit CrO₃ in Essigsäure; F. 46°. — Analog wurde *3-Chlorbenzophenon*, F. 82°, erhalten. — *2,4-Dichlorbenzhydrol*, C₁₃H₁₀OCl₂, dargestellt aus dem entsprechenden Benzaldehyd in 61% der theoret. Ausbeute, Kp.₁₄ 202—205° (korr.), ergibt bei Oxydation mit CrO₃ wie oben *2,4-Dichlorbenzophenon*, C₁₃H₈OCl₂, aus A. (+ Kohle) Krystalle vom F. 49°, Ausbeute 67% der Theorie. — Das ebenso dargestellte *2,6-Dichlorbenzophenon* bildet aus A. Krystalle vom F. 86°; Ausbeute 65% der Theorie. — *3,5-Dichlorbenzalbromid*, C₇H₄Cl₂Br₂, dargestellt aus *3,5-Dichlortoluol* durch Bromierung unter Belichtung, aus A. Krystalle vom F. 64° in 88% der theoret. Ausbeute, ergibt durch Verseifung *3,5-Dichlorbenzaldehyd*, F. 66°, Ausbeute 78% der Theorie. Daraus wie oben erhaltenes *3,5-Dichlorbenzhydrol*, aus Lg. Krystalle vom F. 60°, Ausbeute 86% der Theorie, ergibt durch CrO₃-Oxydation *3,5-Dichlorbenzophenon*, F. 65°, Ausbeute 75% der Theorie. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 861—70. 12/4. 1939. Wien, Techn. Hochschule.) PANGRITZ.

B. M. Bogossowski, Über die Darstellung des Anisal-p-aminobenzonitrils. *4-Acetaminobenzonitril*. Darst. aus Monoacet-p-phenylendiamin nach SANDMEYER; Ausbeute 68,8%. — *4-Aminobenzonitril*. Durch 1/2 std. Erwärmen des Vorigen mit 20% ig. H₂SO₄. Ausbeute 66%. — *Anisal-p-aminobenzonitril*. Das Vorige wurde mit Anisaldehyd in A. 1 Stde. erwärmt u. nach dem Erkalten mit W. gefällt. Das Harz wurde mit Bisulfittlg. behandelt u. nach Abscheiden mit Alkali aus A. umkryst.; Ausbeute 58%. — *4-Nitrobenzonitril*. Aus dem entsprechenden Oxim durch 3 std. Ausziehen in Eisessig, Zugeben von P₂O₅ u. Weitererhitzen während 30 Minuten. In derselben Weise ließ sich *3-Nitrobenzaldehyd* darstellen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1784—85. Nov. 1938. Moskau, Textilinst.) SCHEISS.

Rudolf Grewe, Synthesen in der Phenanthrenreihe. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3166.) Aus I waren *5,6,7,8,9,10-Hexahydrophenanthrencarbonsäure-9* (II), sowie III u. IV dargestellt worden. IV ließ sich zu *2-[β-Phenyl-α-carboxyäthyl]-methylencyclohexan* (V) decarboxylieren. Die Ozonisierung von V führte zu I u. HCHO. V ist sehr leicht cyclisierbar. Den hierbei entstehenden zwei isomeren Säuren kommt die Formel VI zu. Sie sind gegen Br u. KMnO₄ indifferent u. geben mit Pd-Mohr erst nach längerem Erhitzen auf etwa 320° geringe Mengen Phenanthren. Dieses Dehydrierungsverh. ist nur mit der Annahme einer angularen Methylgruppe vereinbar (LINSTEAD u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 2165). Das zurückgewonnene, nicht dehydrierte Material ist, auch wenn von einer reinen Form ausgegangen wird, immer eine Mischung beider Isomeren. Se-Dehydrierung der Säuren VI oder von II führt nicht zu Verbh. der Phenanthrenklasse. VI läßt sich einfacher durch Umsetzung des Äthylesters von I

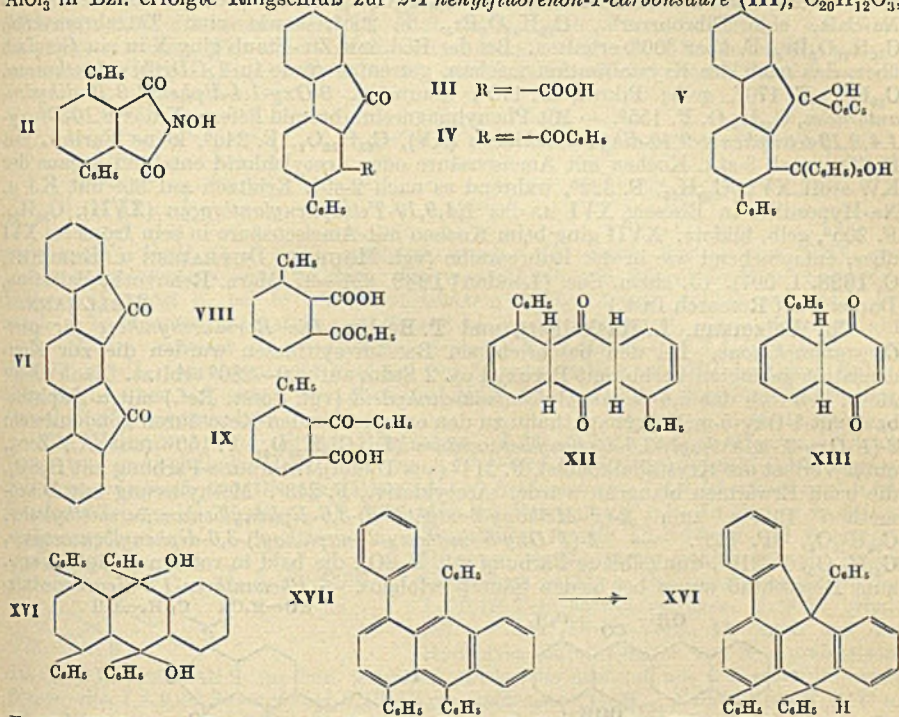
(VII) oder mit besseren Ausbeuten der freien Säure I mit CH_3MgJ darstellen. Das hierbei entstehende Lacton VIII lagert sich in H_3PO_4 bei 50° äußerst leicht in die beiden Säuren VI um obwohl es sonst sehr widerstandsfähig ist; vielleicht entstehen intermediär Phosphorsäureester von Oxysäuren. Die zu VIII gehörige Oxysäure IX ist bei vorsichtiger Arbeiten auch faßbar. Mit P_2O_5 gibt VIII *1-Methylhexahydrophenanthren*; nach dem UV-Absorptionsspektr. liegt dieses als Gemisch von X mit dem Δ -11,12-ungesätt. Isomeren vor.



Versuche. 2-[β -Phenyl- α -carboxyäthyl]-methylencyclohexan (V), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, als Hauptprod. bei 2-std. Erhitzen von IV, Chinolin u. etwas Naturkupfer C auf 200° . Aus Essigester-W. lango, verfilzte Nadeln, F. 130° . Gleichzeitig entsteht, wohl unter Wanderung der semicycl. Doppelbindung in den Kern, ein Isomeres, aus Eisessig Blättchen, F. 91° . — 13-Methyl-6,7,8,9,10,13,14-hexahydrophenanthrencarbonsäure-9 (VI), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$. Nach Auflösen von V in sirupöser H_3PO_4 Verdünnen, Ausäthern u. Lösen in Normalbenzin scheiden sich zunächst Nadeln aus; F. 142° , aus Benzin. Aus der Mutterlauge kryst. beim Stehen das Isomere; aus Eisessig Prismen, F. 178° . Sehr schwer lösl. in Benzin. — [β -Phenyl- α -carbäthoxyäthyl]-2-methylcyclohexanol-2 (IX), $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_3$; aus Chlf.-Pae. in der Kälte Prismen, F. 121° (Aufschäumen). Beim Erwärmen entsteht leicht VIII, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$, das auch durch Umsetzen von VII mit dem GRIGNARD-Reagens (s. oben) u. $\frac{1}{2}$ -std. Kochen des nach Abdampfen der getrockneten äther. Lsg. erhaltenen Sirups mit GIRARDS-Reagens T u. Eisessig, Alkalisomachen mit kalter Sodalslg., Ausäthern u. Vakuumfraktionierung darstellbar ist. Kp._{0,2} 167° . — 1-Methylhexahydrophenanthren, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ (X). Nach $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von VIII mit P_2O_5 durch Dest. bei 0,1 mm isoliert. Bei 240° wurde es durch Pd zu 1-Methylphenanthren dehydriert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 785—90. 12/4. 1939. Göttingen, Univ.) SCHMEISS.

Ch. Weizmann, Ernst Bergmann und L. Haskelberg, *Phenylierte Phthalsäuren und Anthracenderivate*. Die Darst.-Methoden für phenylierte Anthracenderiv., die wegen der cancerogenen u. östrogenen Eigg. einiger Vertreter dieser Gruppe interessieren, über die substituierten o-Benzoylbenzoesäuren u. die Diensynth. wurden untersucht. — Das 3,6-Diphenyltetrahydrophthalsäureanhydrid (vgl. DIELS u. ALDER, C. 1929. II. 2452) wurde durch 20 Min. langes Erhitzen auf 260 — 270° mit sublimiertem S dehydriert zum 3,6-Diphenylphthalsäureanhydrid (I). $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_3$, F. 224° , lösl. in sd. Na_2CO_3 -Lsg.; Ansäuern des Na-Salzes bei 0° ergab die freie 3,6-Diphenylphthalsäure, F. 162° (Zers.). Methylester, F. 188° . — Die Umsetzung des Anhydrids I mit GRIGNARD-Reagenzien nach der Meth. von WEIZMANN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1936. I. 331) lieferte die 2-Aroyl-3,6-diphenylbenzoesäuren: 2-Benzoyl-3,6-diphenylbenzoesäure, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_3$, F. 167° , dunkelgrüne Färbung in konz. H_2SO_4 ; Darst. aus I u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$. — 2- α -Naphthoyl-3,6-diphenylbenzoesäure, $\text{C}_{30}\text{H}_{20}\text{O}_3$, F. 188° ; Darst. aus I u. α -Bromnaphthalin u. Mg. — 2-p-Methoxybenzoyl-3,6-diphenylbenzoesäure, $\text{C}_{27}\text{H}_{20}\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, F. 175° , braunviolette Färbung mit konz. H_2SO_4 . Methylester, F. 185° . Darst. aus I u. p-Methoxyphenylmagnesiumbromid (Mg + p-Bromanisol). — 2-(6'-Methoxy- β -naphthoyl)-3,6-diphenylbenzoesäure, $\text{C}_{31}\text{H}_{22}\text{O}_4$, F. 220° , dunkelgrüne Färbung mit konz. H_2SO_4 . Methylester, F. 220° . Darst. aus I u. Mg u. 2-Brom-6-methoxynaphthalin. — 2-p-Brombenzoyl-3,6-diphenylbenzoesäure, $\text{C}_{26}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Br}$, F. 200° ; Darst. aus I u. p-Bromphenylmagnesiumbromid; grüne Lsg. in konz. H_2SO_4 . — Die Na-Salze der meisten dieser Ketosäuren sind unlösl. in Wasser. Die Cyclisierung der Säuren erwies sich als sehr schwierig; die Verss. ergaben z. B. mit H_2SO_4 als Cyclisierungsmittel Sulfonierung (eventueller Einfl. der voluminösen o-Substituenten). Ähnlich waren die Ergebnisse in der 3,6-Diphenylanthranylansäurereihe. 3,6-Diphenylphthalimid, $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}$, F. 245° , wurde dargestellt durch 2-std. Erhitzen von I mit Harnstoff auf 200° ; es konnte aber nicht mittels NaOCl oder NaOBr in die Aminosäure übergeführt werden. Das ent-

sprechende *N-Oxy-3,6-diphenylphthalsäureimid* (II), C₂₀H₁₃O₃N, F. 238°, konnte leicht aus I u. Hydroxylamin erhalten werden. Alkalibehandlung ergab das Na-Salz der substituierten Anthranilsäure, u. dieses lieferte nach Ansäuern die freie *3,6-Diphenylanthransäure*, C₁₈H₁₅O₂N, F. 200° (Zers.). Methylester, F. 119—120°. Acetylderiv., F. 215°. Diese Säure konnte nicht mit Cl- oder Br-Essigsäure gekuppelt werden, u. sie war gegen Formaldehyd u. KCN-Lsg. resistent, so daß die Synth. des Tetra-phenylindigotins nicht erreicht werden konnte. — Durch 2-std. Kochen von I mit AlCl₃ in Bzl. erfolgte Ringschluß zur *2-Phenylfluorenon-1-carbonsäure* (III), C₂₀H₁₂O₃,

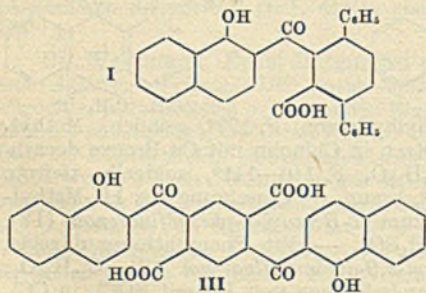
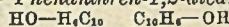


F. 199—201°, rote Färbung mit H₂SO₄. Phenylhydrazon, F. 177°, gelblich. Methylester, F. 142°, gelb. — III konnte durch Erhitzen in Chinolin mit Cu-Bronze decarboxyliert werden zum *2-Phenylfluorenon*, C₁₈H₁₂O, F. 140—141°, goldgelb, tiefrote Färbung mit H₂SO₄. Phenylhydrazon, F. 168°, braun. — Umsetzung des III-Methylesters mit Phenylmagnesiumbromid führte zum *1-Benzoyl-2-phenylfluorenon* (IV), C₂₆H₁₆O₂, F. 236°, rotviolette Färbung mit H₂SO₄. — Mit Phenyllithium dagegen bildete der Methylester das *1-Oxybenzhydryl-2,9-diphenylfluorenonol* (V), C₃₈H₂₈O₂, F. 123°, rotbraune Färbung mit H₂SO₄. — Durch Kochen von III mit SOCl₂ in CCl₄ erfolgte wieder Ringschluß zum rotgoldenen *1'-Ketoindeno-(2',3',1,2)-fluorenon* (VI), C₂₀H₁₀O₂, F. 298°. Bisphenylhydrazon, F. 215°, braun. — Der Darst. von I entsprechend wurde das *3-Phenylphthalsäureanhydrid* (VII), C₁₄H₈O₃, F. 143°, ebenfalls durch S-Dehydrierung gewonnen. — VII reagierte lebhaft mit Phenylmagnesiumbromid u. bildete dabei 2 Isomere, denen Vif. die Formeln der *6-Benzoyl-2-phenylbenzoesäure* (VIII), C₂₆H₁₄O₃, F. 163°, u. der *2-Benzoyl-3-phenylbenzoesäure* (IX), F. 172°, zuzuteilen; braunrote Färbung mit H₂SO₄. — Kondensationsvers. von Maleinsäureanhydrid mit 1,4-Di-p-anisylbutadien oder 1,2,3,4-Tetraphenylbutadien mißlingen. Nach der Diensynth. wurden gewonnen durch Kondensation von 1,4-Diphenylbutadien mit α-Naphthochinon das *1,4-Diphenylanthrachinon* (X), C₂₆H₁₆O₂, F. 212°, gelb, u. mit Benzochinon das *1,4,5,8-Tetraphenylanthrachinon* (XI), C₃₈H₂₄O₂, F. 355°, ebenso von 1-Phenylbutadien mit Benzochinon das *1,5-Diphenyl-1,4,5,8,11,12,13,14-Octahydro-anthrachinon* (XII), C₂₆H₂₄O₂, F. 230°, aus dessen Mutterlauge das *5-Phenyl-5,8,9,10-tetrahydro-α-naphthochinon* (XIII), C₁₆H₁₄O₂, F. 170°, isoliert wurde (blutrot mit Schwefelsäure). Beim Durchleiten von Luft durch die sd. 15%/ig. alkoh. KOH-Lsg.

von XIII bildete sich 1,5-Diphenylanthrachinon, $C_{38}H_{24}O_2$, F. 355°. — 1-Phenylanthrachinon (XIV) (vgl. DIELS u. ALDER, C. 1929. II. 2458), mit Phenylmagnesiumbromid umgesetzt, ergab 9,10-Dioxy-1,9,10-triphenyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{32}H_{24}O_2$, F. 238°, dunkelblaue Färbung mit konz. Schwefelsäure. — Red. von XIV mit Zn-Staub führte zum 1-Phenylanthracen, $C_{20}H_{14}$, F. 123°, gelb. — XI ließ sich mit Phenyllithium umsetzen zum 9,10-Dioxy-1,4,5,8,9,10-Hexaphenyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{50}H_{36}O_2$, F. über 370°, das wegen seiner geringen Löslichkeit zur Bldg. von Derivv. ungeeignet war. Von X wurden eine Dinitroverb., $C_{26}H_{14}O_4N_2$, F. 208°, eine Disulfonsäure als Na-Salz, eine Dibromverb., $C_{26}H_{14}O_2Br_2$, F. 295°, sowie eine Tetrabromverb., $C_{26}H_{12}O_2Br_4$, F. über 300°, erhalten. Bei der Red. mit Zn-Staub ging X in ein Gemisch über, das nach der Krystallisation mechan. getrennt wurde in 1,4-Diphenylanthracen, $C_{26}H_{18}$, F. 170°, gelb; Pikrat, F. 173°, braun, u. 9-Oxy-1,4-diphenyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{26}H_{20}O$, F. 155°. — Mit Phenylmagnesiumbromid lieferte X das 9,10-Dioxy-1,4,9,10-tetraphenyl-9,10-dihydroanthracen (XV), $C_{38}H_{26}O_2$, F. 240°, keine Farbkr. mit H_2SO_4 ; nach 3-std. Kochen mit Ameisensäure oder Acetylchlorid entstand daraus der KW-stoff XVI, $C_{38}H_{26}$, F. 322°, während es nach 2-std. Erhitzen auf 80° mit KJ u. Na-Hyposulfid in Eisessig XVI u. das 1,4,9,10-Tetraphenylanthracen (XVII), $C_{38}H_{26}$, F. 205°, gelb, bildete. XVII ging beim Kochen mit Ameisensäure in sein Isomeres XVI über, entsprechend wie in der Rubrenreihe (vgl. MOUREU, DUFRAISSE u. BERCHET, C. 1928. I. 507). (J. chem. Soc. [London] 1939. 391—97. März. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Research Inst.)

HELLMANN.

Ch. Weizmann, L. Haskelberg und T. Berlin, Die Borsäuresynthese für peri-Oxyanthrachinone. Bei den beschriebenen Borsäuresynthesen wurden die zur Kondensation gelangten Verb. mit Boroxyd ca. 2 Stdn. auf 200—260° erhitzt. Nach dieser Meth. ließ sich das 3,6-Diphenylphthalsäureanhydrid (vgl. vorst. Ref.) mit α -Naphthol bzw. mit 1-Oxy-5-methoxynaphthalin zu den entsprechenden Ketosäuren kondensieren: 2-(1'-Oxy-2'-naphthoyl)-3,6-diphenylbenzoesäure (I), $C_{36}H_{20}O_4$, F. 150° (aus A., Zers., unter Verlust des Krystallalkohols), F. 214° (aus Toluol), rotbraune Färbung mit H_2SO_4 , die beim Erwärmen blaugrün wurde. Acetylderiv., F. 243°. Methylierung mit Diazo-methan führte zum 2-(1'-Methoxy-2'-naphthoyl)-3,6-diphenylbenzoesäuremethylester, $C_{32}H_{24}O_4$, F. 168°. — 2-(1'-Oxy-5'-methoxy-2'-naphthoyl)-3,6-diphenylbenzoesäure, $C_{31}H_{22}O_5$, F. 210°, dunkelblaue Färbung mit H_2SO_4 , die bald in rot umschlägt. Vers. zum Ringschluß waren bei beiden Säuren erfolglos. — Phenanthren-1,2-dicarbonsäure-



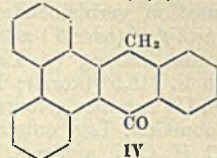
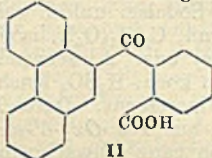
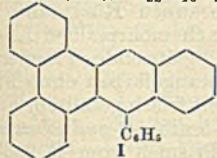
anhydrid, F. 311—312°, durch S-Dehydrierung aus seinem Dihydroderiv. gewonnen, ergab durch Kondensation mit α -Naphthol das α,α -Di-(4'-oxy-1'-naphthyl)-3,4,2',1'-naphthalid (II), $C_{36}H_{22}O_4$, F. 375°, an Stelle der gewünschten Oxy-

ketosäure. — Naphthalin-2,3-dicarbonsäureanhydrid kondensierte mit α -Naphthol zur 2-(1'-Oxy-2'-naphthoyl)-naphthalin-3-carbonsäure, $C_{20}H_{14}O_4$, F. 256—257°, Rotfärbung mit H_2SO_4 , u. Pyromellithsäureanhydrid in gleicher Weise mit 2 Moll. Naphthol zur 2,5-Di-(1'-oxy-2'-naphthoyl)-terephthalsäure (III?), $C_{30}H_{18}O_8$, F. 320° (Zers.). — Glatt u. mit guten Ausbeuten verliefen die Borsäuresynthesen, deren eine Kondensationskomponente das 1,4-Dioxy-naphthalin war u. die zu Dioxy-naphthacenchinonen u. Dioxy-pentacenchinonen führten. Es entstanden: mit Phthalsäureanhydrid das 9,10-Dioxy-naphthacen-11,12-chinon, F. 345°, rot, purpurrote H_2SO_4 -Rk., mit 3-Phenylphthalsäureanhydrid das 9,10-Dioxy-1-phenyl-naphthacen-11,12-chinon, $C_{24}H_{14}O_4$, F. 290°, rot, kirschrote H_2SO_4 -Rk., mit 3,6-Diphenylphthalsäureanhydrid das 9,10-Dioxy-1,4-diphenyl-naphthacen-11,12-chinon, $C_{30}H_{18}O_4$, F. 252,5°, rotbraun, violette H_2SO_4 -Rk., mit Tetrachlorphthalsäureanhydrid das 1,2,3,4-Tetrachlor-9,10-dioxy-naphthacen-11,12-chinon, $C_{18}H_6O_4Cl_4$, F. 327°, schwarzbraun, violette H_2SO_4 -Rk., mit Naphthalin-2,3-dicarbonsäureanhydrid das 13,14-Dioxy-pentacenchinon, $C_{22}H_{12}O_4$, F. 360°, rot, blaurote H_2SO_4 -Rk., mit 1-Phenyl-naphthalin-2,3-dicarbonsäureanhydrid das 13,14-Di-

oxy-9-phenylpentacen-11,12-chinon, C₂₆H₁₆O₄, F. 359°, rot, blaurote H₂SO₄-Rk., u. mit Hemipinsäureanhydrid das 9,10-Dioxy-1,2-dimethoxynaphthacen-11,12-chinon, C₂₀H₁₄O₆, F. 265°, orangerot, blaurote H₂SO₄-Rk., Kochen mit HJ führte zur vollständigen Entmethylierung: 1,2,9,10-Tetraoxynaphthalin-11,12-chinon, C₁₆H₁₀O₆, F. 289°, dunkelrot. (J. chem. Soc. [London] 1939. 398—401. März. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Research Inst.)

HELLMANN.

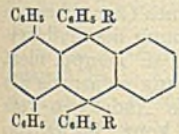
Ernst Bergmann und T. Berlin, 9-Phenyl-1,2,3,4-dibenzanthracen. Vff. konnten die Konst. des von BERGMANN u. ZWECHE (vgl. C. 1931. II. 992) dargestellten 9-Phenyl-1,2,3,4-dibenzanthracens (I) jetzt durch synth. Verss. beweisen: o-9-Phenanthrolylzoensäure (II) wurde nach CLEMMENSEN red. zur o-9-Phenanthrylmethylzoensäure (III), C₂₂H₁₆O₂, F. 197°, die auf folgende Weise zum 1,2,3,4-Dibenz-9-



anthron (IV), C₂₂H₁₄O, F. 286°, cyclisiert wurde: III wurde 3 Stdn. mit SOCl₂ gekocht, überschüssiges SOCl₂ abdest., das zurückbleibende Säurechlorid in Schwefelkohlenstoff gelöst u. bei 0° mit pulverisiertem AlCl₃ 12 Stdn. stehen gelassen. IV wurde 2 Tage unter Stickstoff mit Phenyl-Li in Ä. geschüttelt, dann die Lsg. mit verd. H₂SO₄ versetzt u. das 9-Oxy-9-phenyl-9,10-dihydro-1,2,3,4-dibenzanthracen, F. 250°, mit A. extrahiert. Es ging bei der Krystallisation aus HCl-haltigem Butylalkohol in I über. (J. chem. Soc. [London] 1939. 493—94. März. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Research Inst.)

HELLMANN.

Ch. Weizmann und Ernst Bergmann, 1,4,9,10-Tetraphenylantracen. Durch Einw. von methylalkoh. H₂SO₄ auf das 9,10-Dioxy-1,4,9,10-tetraphenyl-9,10-dihydroanthracen entstand der Dimethyläther, das 9,10-Dimethoxy-1,4,9,10-tetraphenyl-9,10-dihydroanthracen (I), C₄₀H₃₂O₂, F. 309°, das bei Behandlung mit Na-Pulver in äther. Suspension in die Di-Na-Verb. II überging.

I R = -OCH₃

II R = -Na

Hieraus wurde durch Schütteln mit einem Überschuss an Hg in Stickstoffatmosphäre das 1,4,9,10-Tetraphenylantracen, F. 204°, erhalten. — Die Di-Na-Verb. II ergab bei der Hydrolyse durch Zugabe von A. ein Gemisch,

das nach Krystallisation mechan. getrennt wurde. Es bestand aus den stereoisomeren Formen des 1,4,9,10-Tetraphenyl-9,10-dihydroanthracens, C₃₈H₂₈, Nadeln vom F. 217° u. gelbe Prismen vom F. 205°. (J. chem. Soc. [London] 1939. 494—95. März. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Research Inst.)

HELLMANN.

R. Eder und B. Siegfried, Über natürliche Oxy- und Oxymethylantrachinone und einige neue Synthesen in der Anthrachinonreihe. Es wird eine Übersicht gegeben über die im Pflanzen-, Tier- u. Mineralreich vorkommenden Anthrachinonkörper. Eine Tabelle, in der die bisher aufgefundenen 72 natürlichen Anthrachinonverb. (mit Ausschluß der Anthranole u. Anthranolglucoside) zusammengestellt sind, gibt an Hand umfangreicher Literatur Auskunft darüber, wer der Entdecker ist, ob die Konst. bekannt ist u. die Synth. schon ausgeführt wurde; sie macht ferner Angaben über Vork., F., F. des Methyläthers u. Acetylestere, Farbe des festen Körpers u. seiner Lsgg. in Alkali u. H₂SO₄. Dann werden die Gesetzmäßigkeiten im Aufbau der pflanzlichen Anthrachinonkörper erörtert. Ferner wird eine Übersicht über die Verwendung der natürlichen Anthrachinonkörper, bes. auf Grund ihrer färber. u. pharmakol. Eigg. gegeben. — Schließlich werden die Synthesen einiger neuer Oxymethylantrachinone beschrieben. Nach der bei der Synth. des Chrysophanols (1,8-Dioxy-3-methylantrachinons) erfolgreich angewandten Meth. von EDER u. WIDMER (Helv. chim. Acta 5 [1922]. 5) wurden 3-Nitrophthalsäureanhydrid u. o- bzw. p-Kresol miteinander kondensiert (Kondensationsmittel: Borsäure u. AlCl₃), die entstandenen Nitrobenzoylbenzoesäuren in Amino- u. Oxy Säuren umgewandelt u. diese zum Anthrachinonring geschlossen. Der Eintritt des Phthaloylrestes erfolgt, wie die Verss. ergaben, ausschließlich in o-Stellung zur phenol. OH-Gruppe u. zwar findet die Kondensation überwiegend oder ausschließlich an der der NO₂-Gruppe benachbarten Carboxylgruppe statt. — Die Kondensation von 3-Nitrophthalsäureanhydrid mit p-Kresol a) mittels AlCl₃ bei großem

Kresolüberschuß (Rk.-Temp. 120—130°) ergibt ausschließlich *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-3-nitrobenzoesäure* (I), C₁₅H₁₁O₆N, aus wss. Aceton schwach citronengelbe Prismen vom F. 256,5—257,5° (korr.), in etwa 50%_{ig}. Ausbeute; aus den harzigen Nebenprod. konnte kein reiner Körper mehr isoliert werden, b) in der Borsäureschmelze bei 180° ergibt in etwa 25%_{ig}. Ausbeute die Säure I, daneben in geringer Menge (etwa 10%_{ig}) die isomere *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-6-nitrobenzoesäure* (II), C₁₅H₁₁O₆N, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Eisessig gelbe Prismen vom F. 215,2—216,2° (korr.). Die Trennung von I u. II wurde auf Grund ihrer verschied. Löslichkeit (II ist in Eisessig, Aceton, A., NH₃ u. W. leichter lösl. als I) erreicht. II löst sich ferner in konz. H₂SO₄ mit gelbbrauner Farbe, in Monohydrat mit olivgrüner bis tiefblauer Farbe; beim Erwärmen wird die schwefelsaure Lsg. rot. Aus dem bei der letzten Kondensation verbleibenden, in Sodalsg. unlösl. schwarzbraunen Rückstand wurde *2,7-Dimethyl-6' (oder 3')-nitrofluoran*, C₂₂H₁₅O₂N, isoliert, nach mehrmaliger Krystallisation aus Eisessig (+ Tierkohle) oder A. schwachgelbe, glänzende Prismen vom scharfen F. 249,5° (korr.); Lsg. in konz. H₂SO₄ leuchtend orangefarben ohne Fluoreszenz; im UV intensiv gelborange Fluoreszenz. Durch Red. mit frisch gefälltem Fe(OH)₂ in ammoniakal. Lsg. entsteht 1. aus I *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-3-aminobenzoessäure* (III), C₁₅H₁₃O₄N, aus wss. Aceton ganz schwachgelbliche Prismen vom F. 235—236° (korr.) (Zers.); Lsg. in konz. H₂SO₄ gelborange, beim Erwärmen rot werdend, 2. aus II *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-6-aminobenzoessäure* (IV), aus verd. A. ganz schwachgelbe Prismen vom F. 207,5—208,5° (korr.) (Zers.). Lsg. in konz. H₂SO₄ oliv, beim Erwärmen rot werdend. Ausbeuten in beiden Fällen etwa 90%. — *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-3-oxybenzoessäure* (V), C₁₅H₁₃O₅. Darst. aus III in salzsaurer Lsg. über die Diazoverbindung. Aus Essigester + PAe. Rhomben vom F. 194,5—195,5° (korr.) in 60—70%_{ig}. Ausbeute. Lsg. in konz. H₂SO₄ rotbraun, beim Erwärmen kirschrot werdend. Die alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ eine braunviolette Färbung, die beim Stehen rotbraun wird. — *2'-Oxy-5'-methyl-2-benzoyl-6-oxybenzoessäure* (VI), Darst. aus dem Na-Salz von IV in HCl. Aus W. Prismen vom F. 184,5—185,5° (korr.) in etwa 70%_{ig}. Ausbeute. Lsg. in konz. H₂SO₄ rotbraun, beim Erwärmen karmoisinrot. Die alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ eine bleibende intensive Violettfärbung. — *1,8-Dioxy-4-methylanthrachinon* (VII), C₁₅H₁₀O₄. Darst. aus V durch Ringschluß mittels eines Gemisches von Monohydrat u. 20%_{ig}. Öleum u. einem Borsäurezusatz (zur Aufhebung der hydroxylierenden u. sulfurierenden Wrkg. der H₂SO₄) bei kurzer Rk.-Dauer u. Temp. nicht über 90°. Das in Chlf. aufgenommene Rohprod. wird zwecks Reinigung mehrmals mit verd. Sodalsg. ausgeschüttelt. Aus A. orangefrote, seidenglänzende Nadelchen vom F. 211—212° (korr.) in etwa 65%_{ig}. Ausbeute. Lsg. in NaOH u. konz. H₂SO₄ rot. *Diacylderiv.* C₁₈H₁₄O₆, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. hellgelbe Rhomben, F. 201—202° (korr.). — *1,5-Dioxy-4-methylanthrachinon* (VIII). Darst. aus VI entsprechend vorstehend. Aus A. orangefrote, seidenglänzende Nadelchen, F. 234 bis 234,5° (korr.) in etwa 65%_{ig}. Ausbeute. Lsg. in NaOH orange, in konz. H₂SO₄ rot. *Diacylverb.* C₁₈H₁₄O₆, aus A. schwachgelbliche Nadelchen vom F. 227,5—228° (korr.). Die *Kondensation von 3-Nitrophthalsäureanhydrid mit o-Kresol* ergibt (von den bei Einschluß von p-Kondensation theoret. möglichen 6 Benzoylnitrobenzoesäuren) nur die durch o-Kondensation entstehenden Säuren IX u. X. Überraschenderweise gelang diese Kondensation nicht mittels AlCl₃ (untersucht bei Temp. von 0—130°); als einziges Prod. wurde Phthalein nachgewiesen. Die Borsäurekondensation, ausgeführt wie beim p-Kresol, ergab als Hauptprod. *2'-Oxy-3'-methyl-2-benzoyl-3-nitrobenzoesäure* (IX), C₁₅H₁₁O₆N, aus Eisessig (+ Tierkohle) nach mehrmaligem Umkrystallisieren ganz schwach gelblichgrüne Prismen vom F. 236,5—237,5° (korr.) in 20—25%_{ig}. Ausbeute; Lsg. in konz. H₂SO₄ gelb. Daneben konnte nur in sehr geringer Menge die isomere *2'-Oxy-3'-methyl-2-benzoyl-6-nitrobenzoesäure* (X), grünlichgelbe Prismen vom F. 222,5 bis 223,5° (korr.), isoliert werden. Die Trennung von IX u. X gelang lediglich aus CH₃OH durch mehrwöchentliches Stehenlassen; dabei bilden sich Krystallaggregate, deren eine Hälfte trüb ist (F. 185—210°), während die andere Hälfte klar aussieht (reine X). — Durch Red. mit Fe(OH)₂ wie oben entsteht aus IX *2'-Oxy-3'-methyl-2-benzoyl-3-aminobenzoessäure* (XI), C₁₅H₁₃O₄N, aus A. oder Eisessig (+ Kohle) derbe, fast farblose Prismen, F. 241—242° (korr.) (Zers.) in etwa 90%_{ig}. Ausbeute. Lsg. in konz. H₂SO₄ gelborange, beim Erwärmen rot. Durch Diazotierung des Alkalisalzes in HCl wird das Diazoniumsalz erhalten, bei dessen Verkochen *2'-Oxy-3'-methyl-2-benzoyl-3-oxybenzoessäure* (XII) in etwa 70%_{ig}. Ausbeute entsteht. Sie neigt beim Umkrystallisieren leicht zum Verharzen; aus W. erhält man haarfeine Nadelchen,

meist kugelig vereinigt, vom F. 175—176° (korr.), nach vorherigem Sintern bei etwa 168°. Lsg. in konz. H₂SO₄ braun bis rotbraun, bei gelindem Erwärmen karmoisin. Neben XII entsteht in geringer Menge ein *roter Körper* der Zus. C₁₅H₁₀O₂, dessen Konst. bisher nicht ermittelt wurde; nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. Krystalle vom F. 246—247° (korr.), die sich in konz. H₂SO₄ mit schmutzigbrauner Farbe lösen. — Durch Ringschluß von XII, wie oben, entsteht *1,8-Dioxy-2-methylantrachinon* (XIII), C₁₅H₁₀O₄, das nach Reinigung u. mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. orangefarbene Nadelchen bildet, F. 176,5—177° (korr.), Ausbeute etwa 40%. Lsg. in konz. H₂SO₄ blutrot. *Diacylderiv.* C₁₉H₁₄O₆, aus A. citronengelbe Nadeln vom F. 203—204° (korr.) XIII erwies sich als nicht ident. mit der von TSCHIRCH u. HIEPE (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 238 [1900]. 435) beschriebenen „methoxylfreien Sennachrysophansäure“ (der Misch-F. ergab eine Depression von etwa 21°); entgegen den Angaben genannter Autoren ergab sich, daß die „Sennachrysophansäure“ doch Methoxyl enthält; Vff. betrachten sie als eine unreine methoxylhaltige Chrysophansäure. — Über erfolgreiche Darst. von Nitroanthrachinonen durch Ringschluß nitrierter Benzoylbenzoesäuren ist in der Literatur nur wenig berichtet. Verss. mit den Benzoylnitrobenzoesäuren I, II, IX u. X waren nur bei II u. X erfolgreich. Unter Verwendung von Schwefelsäuremonohydrat mit Borsäure trat bei I u. IX trotz mehrstd. Erhitzens bis zu 100° keine Veränderung ein; über 100° erfolgte zwar Kondensation, aber gleichzeitig Sulfurierung. II u. X kondensieren jedoch unter 100° mit großer Leichtigkeit. *1-Oxy-5-nitro-4-methylantrachinon* (XIV), C₁₅H₉O₃N. Darst. aus II. Aus A. gelbbraune, glänzende Nadelchen vom F. 236,5 bis 237° (korr.) (Zers.). Lsg. in konz. H₂SO₄ rotorange. *Acetylderiv.*, C₁₇H₁₁O₅N, aus A. citronengelbe Nadelchen, F. 239—239,5° (korr.) (Zers.) — Die spektrophotometr. Unters. der neuen Dioxymonomethylantrachinone ergab deutliche Übereinstimmung der Extinktionskurven von Chryszin mit VII einerseits u. von Anthrarufin mit VIII andererseits; dabei ist die durch die CH₃-Gruppe eintretende Verschiebung deutlich feststellbar. Ein weiterer indirekter Beweis für die Konst. von VIII ist folgender: Die Dioxysäuren V u. XII geben mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine braunviolette, nach kurzer Zeit rotbraun werdende Färbung, während die Säure VI, aus der VIII entsteht, eine bleibende Violettfärbung gibt. Bei letzterer stehen somit OH- u. COOH-Gruppe sicher in o-Stellung zueinander. Die Konst. von XIII wurde auf Grund seiner Löslichkeit in Sodalsg. ermittelt (vgl. HOUBEN, Anthracen u. Anthrachinone, 1929. S. 336), wonach beide OH-Gruppen in α-Stellung sitzen müssen. Da aber die 1,5-Stellung nach vorst. erwähnter Farbrk. für XIII entfällt, kommt nur noch 1,8-Stellung der OH-Gruppen in Frage. — Die neuen Anthrachinonderiv. wurden bisher in Naturprod. nicht vorgefunden. (Pharmac. Acta Helveticae 14. 34—76. 15/4. 1939. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch.)

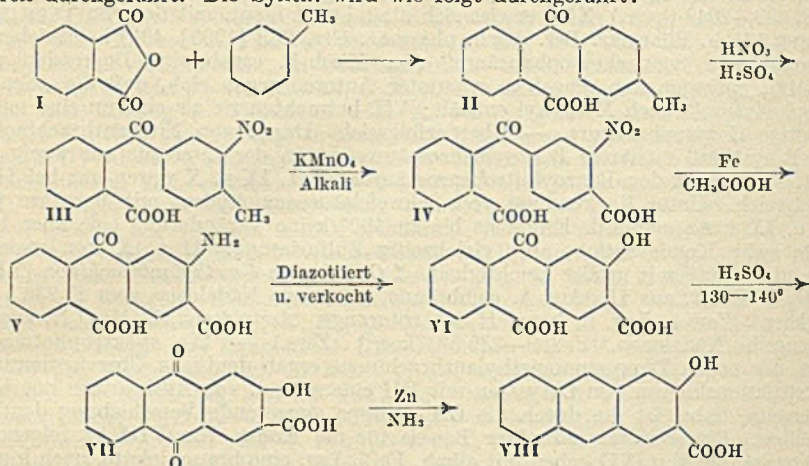
PANGRITZ.

Harry Willstaedt und Moritz Michaelis, *Über 1,4-Dioxy-2-acetylantrachinon*. Aus Chinacatephenon wurde 1,4-Dioxy-2-acetylantrachinon (I) in geringer Menge erhalten. Es besaß fast den gleichen F. wie Chinizarin u. gab mit diesem keine F.-Depression. Ebenso verhielt sich der Dimethyläther von I zu dem entsprechenden Prod. ohne Acetylgruppe. Auch ließen sich Chinizarin u. 2-Acetylchinizarin oder ihre Methyläther durch Chromatographie an CaCO₃ oder Al₂O₃ (Äther) nicht trennen. Trotzdem erscheint die Chromatographie hier nicht prinzipiell als unanwendbar, da Chinizarin u. Alizarindimethyläther sich so trennen lassen. Durch FRIEESche Verschiebung ließ sich I nicht aus 1,4-Diacetoxyanthrachinon gewinnen, sondern statt dessen erfolgte Abspaltung der Acetylgruppe unter Bldg. von Chinizarin. Verss. zur Darst. von 1,2-Dimethoxy-4-acetylantrachinon durch Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Acetoveratron mittels Borsäure u. H₂SO₄ waren erfolglos.

Versuche. *Chinacatephenon* (II). Nach ROSENMUND u. LOHFERT, Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 2601. Das Rohprod. wurde durch Umkrystallisation aus W. u. nachfolgende Vakuumsublimation gereinigt. — *1,4-Dioxy-2-acetylantrachinon* (I). Aus Phthalsäureanhydrid u. II mit Borsäure u. konz. H₂SO₄ durch 3-std. Erwärmen auf 150—160°, 8-std. auf 190—200°, Eingießen in W., Auskochen, Auflösen in Eisessig u. Krystallisierenlassen unter Zusatz des gleichen Vol. heißen Wassers. Nach Vakuumsublimation des getrockneten Prod. wurde in Bzl. gelöst u. an CaCO₃ chromatographiert. Das Filtrat der orangefarbenen Zone wurde eingedampft, F. 199 bis 200°. — *1,4-Dimethoxy-2-acetylantrachinon*. I in Dichlorbenzol mittels p-Toluolsulfosäuremethylester u. Soda methylieren, die Lsg. nach möglichst vollständiger Aufslg. in Bzl. an Al₂O₃ chromatographieren u. die Hauptzone mit Bzl. entwickeln.

Aus Bzl.-PAe. F. 171^o. — *Alizarindimethyläther*, F. 211—212^o (daneben ein blaßgelbes Prod., F. 195—196^o, vielleicht *2-Oxyanthrachinonmethyläther*) u. *Chinizarindimethyläther* wurden genau so dargestellt. Beide ließen sich an Al₂O₃ aus Bzl. glatt trennen. (Svensk kem. Tidskr. 50. 274—78. Dez. 1938. Upsala, Univ.) SCHEISS.

I. Ioffe und R. Stockhammer, *2-Oxyanthracen-3-carbonsäure und ihr o-Toluidid*. Es wird die Herst. von 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure nach dem von zuerst von CHARCHAROW (C. 1935. I. 2261) gezeigtem Weg besprochen u. gewisse Verbesserungen in der Trennung der in der VI. Stufe entstehenden isomeren Anthrachinonoxycarbonsäuren durchgeführt. Die Synth. wird wie folgt durchgeführt:



Durch Erhitzen der Oxyterephthaloyl-o-benzoesäure mit 100%ig. H₂SO₄ unter Rühren auf 130—140^o während 4½ Stdn. entsteht mit 97% Ausbeute das Gemisch aus *1-Oxyanthrachinon-2-carbonsäure* (A) u. *2-Oxyanthrachinon-3-carbonsäure* (B), durch Ausziehen des Gemisches mit kochendem W. wird als Rückstand mit 87% Ausbeute bezogen auf das Gemisch, B, F. 285^o, aus heißer Essigsäure, F. 292^o, dunkelgrün, u. aus dem heißen Filtrat A, F. 224—225^o, ziegelgelbe Nadeln, mit 9,1% Ausbeute erhalten. *2-Oxyanthracen-3-carbonsäure*, F. ca. 300^o (Zers.), wird durch Red. von B mit Zn in ammoniakal. Lsg. u. Abscheiden der freien Säure aus der Lsg. mit HCl erhalten; Ausbeute 58%; aus Eisessig gelbbraune Krystalle, aus Trichlorbenzol gelbgrüne Krystalle; in kaltem u. heißem W. unlösl., gut lösl. in Bicarbonatlsg. mit gelber Färbung u. Fluorescenz; mit p-Nitrophenyldiazoniumsalz entsteht ein rotvioletter, mit Nitrophenyldiazoniumsalz ein roter Farbstoff. *o-Toluidid*, F. 270^o, grün-gelbe Krystalle, aus der Säure u. o-Toluidin in Toluol mit PCl₅ beim schwachen Sieden während 5 Stdn.; ident. mit Naphthol AS-GR der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. u. ergibt auf der Faser mit diazotierter Base für BB (4-Benzoylamino-2,5-diäthoxyanilin) grünen Farbstoff. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyslennost organitscheskoj Chimii] 4. 257—60. Sept. 1937.) v. FÜNER.

B. P. Fedorow und Je. I. Scheludjakowa, *Untersuchungen in der Reihe der Anthracenderivate*. III. *Darstellung der 2,9,10-Anthracentrisulfosäure*. (II. vgl. C. 1938. I. 4446.) Das Na-Salz der *2,9,10-Anthracentrisulfosäure* (I) entstand aus 9,10-Dichloranthracen-2-sulfosäure u. Na₂SO₃. Die beweglichen SO₃H-Gruppen in 9 u. 10 wurden bei Erwärmen mit verd. Säuren als H₂SO₄ unter Bldg. von *Anthracen-2-sulfosäure* abgespalten. Mit Oxydationsmitteln (CrO₃, FeCl₃) entstand die Anthrachinonsulfosäure. Als Nebenprod. entstand etwas *Anthron-2-sulfosäure*. Ihre Menge wächst mit der OH-Konz. sowie unter dem katalyt. Einfl. von Metallen.

Versuche. *Na-Salz der 2,9,10-Anthracentrisulfosäure*, C₁₄H₇(SO₃Na)₃·2H₂O. Der dünne Brei aus Dichloranthracensulfosäure u. Na₂SO₃-Lsg. wurde im Rohr 25 bis 30 Stdn. lang auf 170—180^o erhitzt, die Fl. nach Ansäuern mit HCl zur Trockne verdampft u. der getrocknete Rückstand aus 90%ig. A. umkryst.; gelb. In W. schwer lösl. ist das Salz aus 1 Mol. Benzidin u. 2 Moll. I. Durch Zugabe von NH₃ zu seiner wss. Lsg. u. Ausäthern des Benzidins NH₄-Salz von I. Bei Erhitzen des Na-Salzes mit 20%ig. HCl am Rückflußkühler schied sich das schwerlösl. *Na-Salz der Anthracen-*

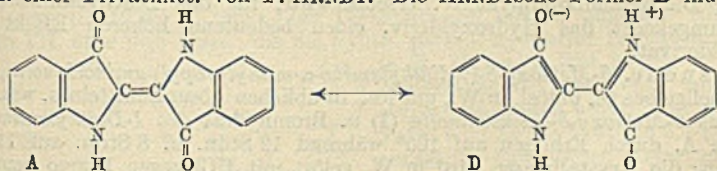
2-sulfosäure ab, das, 160°-trocken, bei Erhitzen mit in einer Mischung gleicher Teile Eisessig u. POCl₃ suspendiertem PCl₅ am Rückflußkühler in 1 Stde. in das Chlorid der 2-Anthracensulfosäure überging. Aus den alkoh. Mutterlaugen von I wurde durch Eindampfen das Na-Salz der Anthron-2-sulfosäure erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70) 1699—1703. Nov. 1938. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) SCHMEISS.

J. M. Janbikow, Über die Synthese des Trimethylenimins und Reaktionsprodukte zwischen *p*-Toluolsulfamid und Trimethylenbromid. Bei der Darst. von Trimethylenimin aus *p*-Toluolsulfamid u. Trimethylenbromid nach HOWARD u. MARCKWALD (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 2039) entstehen auch *p*-Toluolsulfonyl- α -oxypropylamin u. *p*-Toluolsulfonyl- α, α' -dioxypropylamin, aus denen durch Red. die entsprechenden aliph. Oxyamine erhältlich sind.

Versuche. 64 g Sulfamid u. 80 g Bromid mit 136 ccm einer Lsg. von 176 g KOH in 840 ccm A. u. 84 ccm W. bis zur neutralen Rk. auf dem W.-Bade erwärmen, nach Zugabe von weiteren 91 ccm noch 1 Stde. u. nach Zusatz von 41 ccm KOH noch 2—2½ Stdn. erhitzen. Nach Verjagen des A. u. Lösen des KBr mit W. die nach dem Abkühlen erstarrte obere Schicht aus A. umkryst. (F. 116°) u. in Isoamylalkohol mit Na reduzieren. Nach Zerlegung der Amylats mit W. aus der wss. Schicht Amylalkohol abdest. u. mit der Amylalkoh. Lsg. mit H₂SO₄ neutralisieren. Nach Entfernen des Alkohols mit Ä. die Basen aus der alkal. gemachten Lsg. mit W.-Dampf austreiben u. durch Dest. über KOH in 2 Fraktionen (Kpp. 64—70° u. > 140°) zerlegen. Die erste war Trimethylenimin, C₃H₇N. Chloroplatinat. Orange Nadelchen, F. 186 bis 187° (Schwarzfärbung, Schäumen). — Die andere Fraktion wurde nach Sättigen mit KOH u. Ausäthern durch Vakuumdest. gereinigt (Kp. 48—54°) u. als Oxypropylamin, C₃H₇ON, erkannt. Aus dem Amylalkohol wurde α, α' -Dioxypropylamin als Dest.-Rückstand erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1545—48. 1938. Moskau, Landwirtschaftl. Akad.) SCHMEISS.

Richard W. Jackson und William M. Cahill, Die Racemisierung von Aminosäuren bei der Acetylierung mit Keten. Die Behandlung einer NaOH-alkal. Lsg. von *l*-Tryptophan oder *l*-Phenylalanin mit einer begrenzten Menge von Keten liefert Acetyl-*l*-tryptophan, Nadeln, F. 188° korr.; $[\alpha]_D^{25} = +30,5^\circ$ (NaOH-haltiges W.), bzw. Acetyl-*l*-phenylalanin, F. 170—171° korr.; $[\alpha]_D^{25} = +47,6^\circ$ (A.). Wird Keten im Überschuß zum Alkali verwandt, so daß die Lsg. sauer wird, so werden obige Säuren racemisiert u. es entstehen Acetyl-*d,l*-tryptophan, F. 206° korr., bzw. Acetyl-*d,l*-phenylalanin. Bei Behandlung von Prolin mit Keten auch in saurer Lsg. tritt kein Verlust von opt. Aktivität ein, während *l*(+)-Abrin dabei fast vollständig racemisiert wird. (J. biol. Chemistry 126. 37—41. Nov. 1938. New York, Cornell Univ.) BEHRLE.

Bernd Eistert, Zur Mesomerie des Indigos. (Vgl. VAN ALPHEN, C. 1939. I. 3866.) Die Formulierung des Indigos als Mesomerieyst. (= Resonanzhybrid) **A** \leftrightarrow **D** verdankt Vf. einer Privatmitt. von F. ARNDT. Die ARNDT'sche Formel **D** muß an der



Mesomerie des Indigos in erheblichem Ausmaß beteiligt sein, denn, abgesehen von der nur bei **D** vorhandenen freien Drehbarkeit, die für die Existenz nur einer Form des Indigos Voraussetzung ist, stellt allein die Mesomerie **A** \leftrightarrow **D** ein merichinoides Redoxyst. dar, das für das Auftreten der intensiven Absorption des Indigos verantwortlich zu machen ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 860. 12/4. 1939. Ludwigshafen a. Rh.) HEIMHOLD.

Paul Baumgarten, Über die direkte Synthese von 3,5-Dijodpyridin. Die vor kurzer Zeit (C. 1939. I. 3547) mitgeteilte Synth. von 3,5-Dijodpyridin, bei der dasselbe in einer Ausbeute von 20% erhalten wurde, konnte durch Zugabe von K-Acetat wesentlich verbessert werden. — 2,2 g Dinatriumsalz der ϵ -Oxy- α -imino- β, δ -pentadien-*N*-sulfonsäure gaben, in einer Lsg. von 2,2 g K-Acetat in 20 ccm Methanol suspendiert, mit 3,9 g Jod 1,9 g 3,5-Dijodpyridin, das sind 57,4%, bezogen auf Dinatriumsalz, oder 75%, bezogen

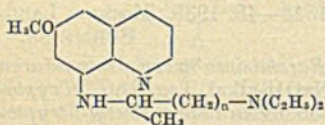
auf das angewandte Jod. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 859. 12/4. 1939. Berlin, Univ.)

HEIMHOLD.

I. I. Eru, Je. M. Ssachnowskaja und W. A. Pytschko, *Zersetzende Hydrierung des Chinolins*. Durch Hydrieren von Chinolin unter 100 at mit MoS_3 entstand innerhalb 1 Stde., mit bester Ausbeute bei 200°, *Py-Tetrahydrochinolin*. Dieses wurde nun, ebenfalls unter 100 at, bei 450–500° $\frac{1}{2}$ –1 Stde. mit oder ohne MoS_3 mit H_2 behandelt u. nichtflüchtige wie gasförmige Prodd. analysiert. Letztere bestanden hauptsächlich aus unverbrauchtem H_2 , daneben auch C_7H_{n+2} u. NH_3 . Die nichtflüchtigen wurden mittels 10%ig. H_2SO_4 in bas. u. neutrale Körper geschieden u. beide fraktioniert. Es wurden so erhalten: *Methyl-* u. *Äthylcyclopentan*, *Methylcyclohexan*, *Äthylcyclohexan*, *Cyclohexan*, *Äthylbenzol*, *Propylbenzol* u. *Propylcyclohexan*. Aus dem Dest.-Rückstand wurde *Dihydrocarbazol* isoliert, F. 222–224°, *Pikrat*, F. 174–177°. Unter den Basen befanden sich keine prim. Amine. In den einzelnen Fraktionen des bas. Anteils wurden Derivv. (Pikrate, Oxalate usw.) gefällt. Die Pichtenspanrk. auf Indole war positiv. Die ausschließliche Entstehung von *Py-Tetrahydrochinolin* bei der Hydrierung des Chinolins u. die Abwesenheit von Pyridinderivv. bei der Spaltung des ersteren beweisen, daß die beiden Ringe energet. nicht gleichwertig sind. Die Aufspaltung des Pyridinringes findet hauptsächlich bei dem C-Atom 9 unter Eliminierung der NH-Gruppe statt oder in 10. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 1563–75. 1938. Charkow, Inst. f. Kohlechemie.)

SCHMEISS.

O. Ju. Magidsson und M. D. Bobyschew, *Chinolinverbindungen als Quelle für Heilmittelpräparate*. VII. *Antimalariamittel mit einer Isokette in Stellung 8, sowie 6-Chlor-, 6-Oxyderivate und der Einfluß von Dimethylamino- und Aminogruppe in der Seitenkette*. (VI. vgl. C. 1938. I. 3774.) Die Prüfung von Chinolinderivv. der *6-Methoxy-8-diäthylaminoalkylaminochinolin*-Reihe, in denen das α -Kohlenstoffatom der



Seitenkette mit einer Methylgruppe verbunden war, ergab die Bestätigung der früher ausgesprochenen Ansicht, daß mit der Verlängerung der Seitenkette (Zahl n) der chemotherapeut. Index zuerst ansteigt u. darauf langsam abfällt. Die Verb. mit der Zahl $n = 4$ besitzt auffallend hohen therapeut.

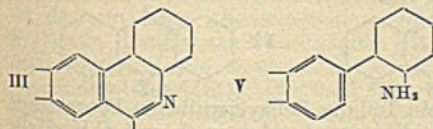
Effekt. Bei der Herst. dieser Verb. wird eine umgekehrte Beziehung zwischen der Ausbeute an Kondensationsprod. aus Diäthylaminoalkylchlorid oder -bromid mit 6-Methoxy-8-aminochinolin u. der Fähigkeit des Aminochlorids oder -bromids zur intramol. Cyclisierung festgestellt. Der Ersatz der Diäthylaminogruppe in der Seitenkette durch Dimethylaminogruppe führt zur Erniedrigung des chemotherapeut. Indexes; der Ersatz durch die Aminogruppe erniedrigt noch weiter den Index. Wird der Substituent in der 6-Stellung (Methoxyl) durch das entsprechende elektropositive Chlor ersetzt, so wird der Antimalariaeffekt noch erhalten, aber stark abgeschwächt; der Effekt wird weniger stark abgeschwächt, wenn das Methoxyl durch Hydroxyl für den Fall des Diäthylaminopropylderiv. ersetzt wird; für das Diäthylaminoäthylderiv. besitzt umgekehrt das Hydroxyderiv. einen bedeutend höheren Effekt als das Methoxyderivat.

Versuche. *6-Methoxy-8-(γ -diäthylamino- α -methylpropyl)-aminochinolin*, Kp., 200 bis 210, hellgelbes Öl, unlösl. in W., gut lösl. in üblichen Lösungsmitteln u. wss. Säuren; Herst. aus *6-Methoxy-8-aminochinolin* (I) u. Bromhydrat des *1-Diäthylamino-3-brombutans* in A. durch Erhitzen auf 105° während 12 Stdn. u. 8 Stdn. auf 110° unter Umrühren; die Krystallmasse wird in W. gelöst mit HCl gegen Kongo neutralisiert, das ausgeschiedene Gemisch aus den Brom- u. Chlorhydraten von Methoxyaminochinolin abgetrennt, die Lsg. mit NaOH alkal. gemacht, das Basengemisch mit Ä. extrahiert u. im Vakuum zuerst bei 10–12 mm, dann bei 4 mm dest. (1. Fraktion 175–190°, 2. 190–200°, 3. 200–210°); aus dem Kolbenrückstand, sowie aus den beiden ersten Fraktionen konnte noch beträchtliche Menge des bei Kp., 203–207° sd. Öles gewonnen werden; Gesamtausbeute 38%; mit dem Chlorhydrat des Diäthylaminochlorbutans werden unter den gleichen Bedingungen etwas geringere Ausbeuten erhalten. *Dimekonat*, F. 145° (Zers.), feine, orange Krystalle, Chemotherapeut. Eigg. wurden mit 1%ig. Lsg. des Chlorhydrates an *Plasmodium vivax* geprüft u. folgende Werte erhalten: maximale verträgliche Dosis $A = 1:1000$; minimale heilende Dosis $B = 1:25000$; chemotherapeut. Index $J = 25$. — *6-Methoxy-8-(β -diäthylamino- α -methyläthyl)-aminochinolin* (II), Kp., 185–190°, hellgelbes Öl; Herst. aus I u. Chlor-

hydrat des 1-Diäthylamino-2-chlorpropans (III) in A. durch Erwärmen bis zur Bldg. einer einheitlichen M. u. weiteres Erhitzen während 36 Stdn. bei 120°; weitere Verarbeitung wie oben. III helle Fl., Kp.₁₀ 73—75°, D.₂₀²⁰ 0,9072, n_D¹⁵ = 1,4365. Durch Einw. von SOCl₂ auf 1-Diäthylamino-2-propanol (Kp. 158—161°, D.₂₀²⁰ 0,8570) in trockenem Ä. erhalten; das letzte wurde aus Diäthylamin u. Propylenoxyd in absol. A. durch langsames Erhitzen (2,5—3 Stdn.) auf dem W.-Bad dargestellt; chemotherapeut. Eigg. von II waren: A = 1:1250, B = 1:25000, J = 2. — 1-Diäthylaminohexan-5-ol Kp.₁₀ 95—101°. Herst. durch Einw. von Acetessigester auf in heißem Xylol fein verteiltes Na, Abkühlen, Zugabe von γ -Diäthylaminopropylchlorid (Kp.₁₅ 83—85°) u. Erhitzen während 15 Stdn. auf 130—135°. — 1-Diäthylaminohexan-5-ol, Kp.₁₀ 110 bis 112°, aus dem Diäthylaminohexanon durch Red. mit H₂ in Ggw. von Pt-Oxyd nach ADAMS. — 1-Diäthylamino-5-bromhexan, aus dem Hexanol u. HBr durch 6-std. Erhitzen auf dem W.-Bad im Rohr. — 6-Methoxy-8-(ϵ -diäthylamino- α -methylpentyl)-aminochinolin, Kp._{1,5} 205—208°, gelbes Öl; Herst. aus dem Chlorhydrat des 1-Diäthylamino-5-bromhexan u. I in absol. A. durch Erhitzen auf 110° während 40 Stdn. u. auf 120° während 24 Stdn.; weitere Aufarbeitung wie oben; A = 1:4000, B = 1:100000, J = 25. — o-Nitro-p-chloracetanilid (IV), F. 102—103°, aus p-Chloracetanilid durch Nitrieren mit HNO₃ (D. 1,49) bei 10°. — 6-Chlor-8-nitrochinolin, F. 159—160°, aus IV, Arsensäure, trockenes Glycerin u. konz. H₂SO₄ durch Erhitzen auf 140—145°. — 6-Chlor-8-aminochinolin (V), F. 76—77°, hellgraue Krystalle, aus der Nitroverb. durch Red. mit SnCl₂ in HCl. — 6-Chlor-8-(γ -diäthylaminopropyl)-aminochinolin, Kp.₅ 186 bis 188°, n_D²³ = 1,5950, hellgelbes Öl aus V u. III in A. durch Erhitzen auf 110° während 40 Stdn. u. weitere Aufarbeitung wie oben; A = 1:4000, B = 1:10000, J = 2,5. — 6-Chlor-8-(γ -diäthylamino- α -methylpropyl)-aminochinolin, Kp.₆ 192—194°, hellgelbe, dicke Fl., aus V u. Chlorhydrat des γ -Diäthylamino- α -methylpropylchlorids durch 40-std. Erhitzen auf 120°. — 6-Methoxy-8-(γ -dimethylaminopropyl)-aminochinolin, Kp.₄ 190—191°, aus I u. dem Chlorhydrat des Dimethylaminopropylchlorids in A. durch 40-std. Erhitzen auf 125°; A = 1:1500, B = 1:25000, J = 16,5. — 6-Methoxy-8-(γ -phthalimidpropyl)-aminochinolin, F. 102—103°, blaßgelbe Nadeln aus γ -Chlorpropylphthalimid (Kp.₄ 178—180°, F. 67—69°), I u. NaJ in A. durch 3-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, Abdest. des A. u. weiteres 3-std. Erhitzen bei 130°. — 6-Methoxy-8-(γ -aminopropyl)-aminochinolin, Kp.₇ 178—181°, hellgelbes Öl, aus der Phthalimidverb. durch Überführen in das Hydrazid u. Behandeln mit 10%ig. HCl auf dem W.-Bad; A = 1:1500, B = 1:20000, J = 13,3. — 6-Oxy-8-(γ -N-diäthylaminopropyl)-aminochinolin, Kp.₅ 240—250° aus der entsprechenden Methoxyverb. durch Erhitzen mit HBr während 3 Stdn. bei 170—175°; Bromhydrat, F. 135—137°, A = 1:4000, B = 1:75000, J = 18,5. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 899—915. Mai 1938. Moskau, Chem.-Pharmazeut. Inst.)

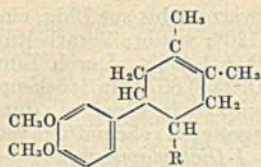
V. FÜNER.

Shigehiko Sugawara und Kunimi Kodama, *Synthese partiell hydrierter Phenanthridinderivate* (I). (Studien zur Synthese von N-haltigen Heteroringen. XIV.) (XIII. vgl. C. 1939. I. 943.) Aus Anlaß einer Veröffentlichung von ALDER, RICKERT u. WINDEMUTH (C. 1939. I. 1558) über Diensynthesen mit α,β -ungesätt. Nitrokörpern berichten Vff. über ihre Verss., die die Synth. partiell hydrierter Phenanthridinderiv. (z. B. III) zum Ziel hatten u. erst nach Anwendung der Diensynth. auf ω -Nitrostyrole erfolgreich waren. Zur Darst. einer Verb. vom Typus V wurde 3,4-Dimethoxyzimtsäure bzw. deren Ester mit 2,3-Dimethylbutadien (I) zu VI kondensiert.



Jedoch mißlang der HOFMANNsche Abbau des entsprechenden Amids. Verss. zur Umsetzung von 3,4-Dimethoxy- ω -benzoylaminostyrol mit I schlugen fehl. Dagegen entstand aus 3,4-Dimethoxy- ω -nitrostyrol mit I die Verb. VIII. Red. der letzteren ergab das Amin IX, aus dem durch Acylierung u. Ringschluß das Hydrophenanthridin (XI) erhalten wurde. In analoger Weise sollen weitere Phenanthridine synthetisiert werden. Desgleichen planen Vff. Verss. zur Kondensation substituierter Vinylbenzole bzw. von 1-Vinyl- Δ^1 -cyclohexen mit ω -Nitrostyrolen, um Verbb. vom Chelidonintypus aufzubauen.

Versuche. 1,2-Dimethyl-4-(3,4-dimethoxyphenyl)-5-nitro- Δ^1 -cyclohexen (VIII), C₁₆H₂₁O₄N, aus 3,4-Dimethoxy- ω -nitrostyrol u. 2,3-Dimethylbutadien in Xylol im Rohr (10 Stdn. bei 175—180°); Ausbeute 80%. Aus A. Nadelchen vom F. 129—130°.

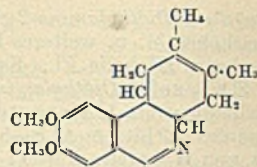


VI R = COOH oder COOC₂H₅,

VIII R = NO₂,

IX R = NH₂,

X R = NHCOC₂H₅,

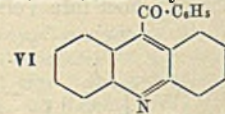
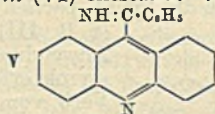
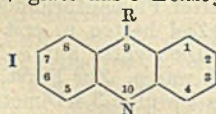


XI C₆H₅

— 1,2-Dimethyl-4-(3,4-dimethoxyphenyl)-5-amino-Δ¹-cyclohexen (IX), C₁₆H₂₃O₂N, aus VIII durch elektrolyt. Red.; Chlorhydrat, Nadelchen vom Zers.-Punkt 220°. Benzoylderiv. (X), Nadeln vom F. 136—138° aus Alkohol. — 6,7-Dimethoxy-9-phenyl-2,3-dimethyl-1,4,11,12-tetrahydrophenanthridin (XI), C₂₃H₂₅O₂N, aus X mit POCl₃ in sd. Xylol. Nadeln vom F. 178—180° aus Methanol. Chlorhydrat, hellgelbe, sandige Krystalle vom F. 240—241° (Zers.) aus Ä.-Methanol. — 1,2-Dimethyl-4-(3,4-methylendioxyphenyl)-5-nitro-Δ¹-cyclohexen, C₁₅H₁₇O₄N, aus 3,4-Methylendioxy-ω-nitrostyrol u. Dimethylbutadien in Xylol wie VIII; Ausbeute 70%. Aus A. Rhomben vom F. 91°. — 6,7-Methylendioxy-2,3-dimethyl-1,4,11,12-tetrahydrophenanthridin, C₁₆H₁₇O₂N, die Nitroverb. wurde elektrolyt. red. u. das nicht krystallisierende Amin formyliert. Die ebenfalls nicht krystalline Formylverb. wurde direkt dem Ringschluß unterworfen; Ausbeute ca. 70% (auf rohes Amin berechnet). Nadeln vom F. 157—158,5° aus wss. Methanol. Chlorhydrat, aus Methanol-Ä. hellgelbes Krystallpulver vom F. 239° (Zers.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 675—78. 12/4. 1939. Tokio, Univ.) HEIMHOLD.

Otto Kruber, Über das Phenanthridon in Steinkohlenteerpech. (Vgl. C. 1939. I. 1697.) Bei der präparativen Darst. von Chrysen aus den über 400° sd. Steinkohlenteeranteilen wurde eine Vorlaufraction (ca. 1% des Gesamtteers) vom Kp. ca. 425—435° gewonnen, aus der in einer Menge von rund 3% Phenanthridon (C₁₃H₉ON, feine Nadelchen aus Toluol u. Pyridin, F. 285—286°, Kp.₇₄₇ 435°) isoliert werden konnte. Durch Na u. A. wurde das Phenanthridon zu Octahydrophenanthridin (C₁₃H₁₇N, Nadeln aus Bzn., F. 74°. Benzolat, Nadelchen aus A., F. 140°) reduziert. Dehydrierung des letzteren mit Se bei 300—330° lieferte Phenanthridin vom F. 107—108° (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 771—72. 12/4. 1939. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung.) HEIMHOLD.

Kurt Lehmsstedt und Franz Dostal, Einige metallorganische Synthesen in der Acridinreihe. XX. Mitt. über Acridin. (XIX. vgl. C. 1939. I. 945.) Zur Darst. 9-alkylierter oder -arylierter Acridine mit Substituenten in 1(8)- oder 3(6)-Stellung (I) war bisher die Anlagerung metallorgan. Verb. an die entsprechenden Acridine zu Dihydroderiv. u. Dehydrierung derselben der übliche Weg (vgl. C. 1930. II. 3565. 1931. I. 1616). Da 1- u. 3-substituierte Acridine jedoch nur schwer zugänglich sind, untersuchten Vff. das Verh. der analogen Acridone gegenüber metallorgan. Verbindungen. Acridon konnte mit C₆H₅·MgBr nur zu 20%, mit C₆H₅·Li dagegen fast quantitativ in 9-Phenylacridin übergeführt werden. Vers. zur Umsetzung von C₆H₅·MgBr mit 9-Cyanacridin verliefen unbefriedigend, während mit C₆H₅·Li über die SCHIFFsche Base V glatt das 9-Benzoylacridin (VI) entstand. VI war auch durch Oxydation von



9-Benzylacridin mit CrO₃ zugänglich, wobei ein Teil des Benzylacridins in Benzaldehyd u. Acridon gespalten wurde. — 9-Phenylacridin, aus Acridon in Ä. mit C₆H₅·MgBr in Ä.; Ausbeute 19%. Aus Acridon in Bzl. mit Li·C₆H₅ in Ä.; Ausbeute 92%. F. 181° aus Chlorbenzol. — 3-Methyl-9-phenylacridin, C₂₀H₁₉N, aus 3-Methylacridon u. Li·C₆H₅; aus Cyclohexan gelbe, derbe Prismen vom F. 114—115°. HgCl₂-Doppelsalz, aus A. lange, gelbe Nadeln. — 9-Cyanacridin, aus Acridinacetat in A. mit KCN in W.; das rohe Kondensationsprod. wurde durch Krystallisation aus A. gereinigt, wobei ms-Tetrahydro-9,9'-diacridyl ungelöst zurückblieb. Ausbeute 28 g Cyanacridin vom F. 181° aus 45 g Acridin. — 9-Benzoylacridin, C₂₀H₁₃ON, aus dem vorigen in Bzl. mit Li·C₆H₅ in Ä.; aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 217,5°. — Phenylacridyl-(9)-iminomethan, C₂₀H₁₄N₂, Nebenprod. der Darst. des vorigen bei Verwendung von zu wenig HCl bei der Zers. des prim. Kondensationsprod.; aus A. gelbe Nadeln vom F. 243°. — Durch Oxydation von 9-Benzylacridin mit Na₂Cr₂O₇ in Eisessig entstanden 59% Benzoyl-

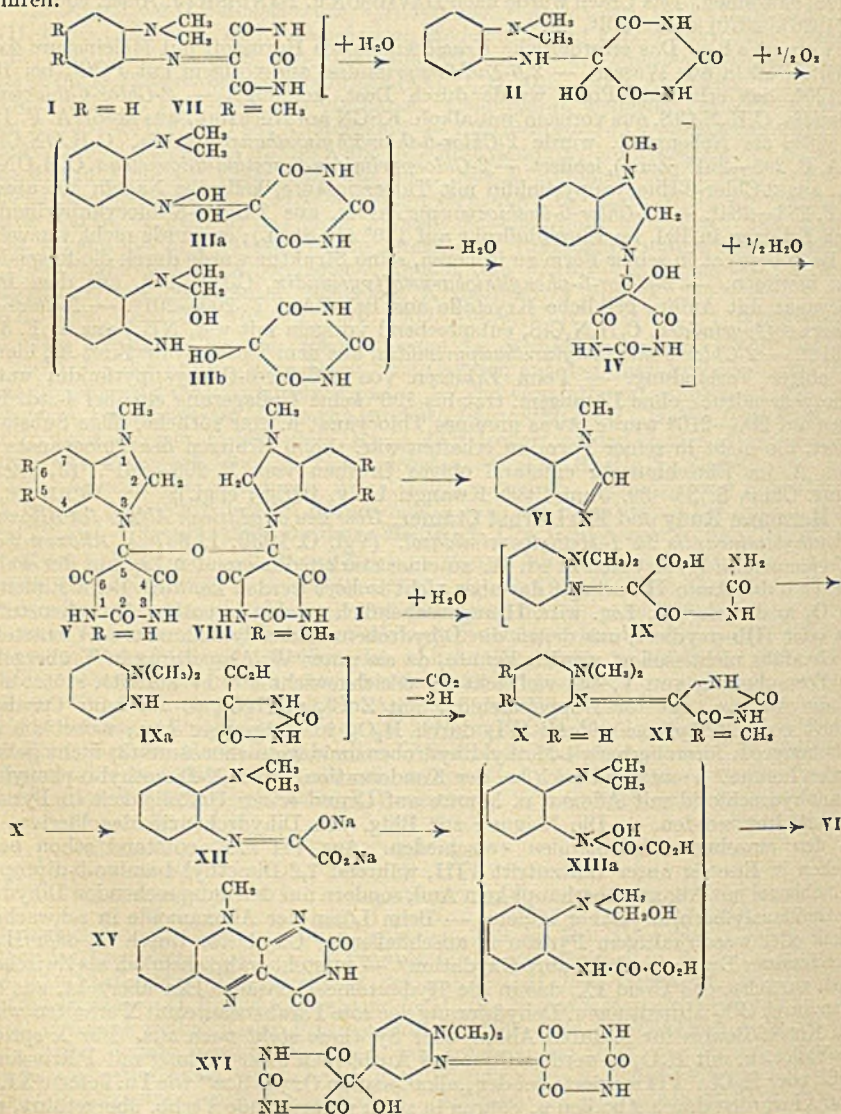
acridin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 804—06. 12/4. 1939. Braunschweig, Techn. Hochsch., u. Frankfurt a. M., Univ.) HEIMHOLD.

Yuoh-Fong Chi und Yun-Hwang Chen, *Untersuchungen über Pyrimidine. Molekulare Umlagerung von 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin in die Isocyanatform*. Vff. beschreiben verschied. Bedingungen zur mol. Umlagerung von 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin in seine isomere stabile Form, das 2-Chlor-6-isothiocyanyrimidin. Das Thiocyanat wurde durch Einw. von alkoh. KSCN auf 2,6-Dichlorpyrimidin synthetisiert; letzteres wurde aus dem entsprechenden Uracil mit POCl_3 nach HILBERT u. JOHNSON (C. 1930. I. 3193) gewonnen. Das Uracil wurde nach DAVIDSON u. BANDISH (J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 2379) dargestellt.

Versuche. Das erforderliche Uracil wurde aus Harnstoff mit Maleinsäure dargestellt, Nadeln aus Wasser. — 2,6-Dichlorpyrimidin, aus vorigem mit POCl_3 bei 100 bis 120°, das erhaltene Prod. wurde durch Dest. gereinigt. — 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin, $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2\text{ClS}$, aus vorigem mit alkoh. KSCN am Rückfluß, aus absol. A. F. 125 bis 126°; als Nebenprod. wurde 2-Chlor-6-thionäthylurethanpyrimidin, $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_2\text{ClS}$, aus A. F. 259—261° (Zers.), isoliert. — 2-Chlorpyrimidin-6-acetyldithiourethan, $\text{C}_7\text{H}_8\text{ON}_2\text{S}_2\text{Cl}$, aus 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin mit Thiocessigsäure, hellgelbe Nadeln aus absol. A., F. 283—284°. — 2-Chlor-6-isothiocyanyrimidin, aus 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin durch Erhitzen in Bzl. im Einschlußrohr auf 170° (10 Stdn.); es wurde nicht versucht, das Isothiocyanat in reiner Form zu isolieren, seine Struktur wurde durch die folgenden Rkk. bewiesen. — 2-Chlor-6-phenylthioharnstoffpyrimidin, $\text{C}_9\text{H}_8\text{N}_2\text{ClS}$, aus dem Isothiocyanat mit Anilin, gelbliche Krystalle aus Bzl.-Pae., F. 200—201°. — 2-Chlor-6-thioharnstoffpyrimidin, $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_2\text{ClS}$, entsprechend vorigem mit wss. NH_3 , aus A. F. 316 bis 318°. — 2-Chlor-6-thionäthylurethanpyrimidin, aus dem Isothiocyanat mit A., ident. mit obiger Verbindung. — Beim Erhitzen von 2-Chlor-6-thiocyanpyrimidin unter Atmosphärendruck ohne Lösungsm. trat bis 190° keine Umlagerung ein; bei 4-std. Erhitzen auf 200—210° wurde etwas unreines Thiocyanat u. eine rötliche, ölige Substanz isoliert, die nicht in reiner Form zu erhalten war. Beim Erhitzen des Thiocyanats in absol. A. im Einschlußrohr entstand obiges Urethan vom F. 260—261°. (J. chem. Engng. China 5. 35—39. Juni 1938. Kwangsi Univ. [Orig.: engl.] SCHICKE.

Hermann Rudy und Karl Ernst Cramer, *Über den oxydativen Abbau des Alloxan-2-dimethylaminoanils zu 1-Methylbenzimidazol*. (Vgl. C. 1939. I. 3376.) Alloxan-2-dimethylaminoanil (I) löst sich in sd. W. zu einer stark reduzierenden Lsg., in der wahrscheinlich das Amin II vorliegt, das aber nicht isoliert werden konnte. Beim Einleiten von O_2 in die sd. wss. Lsg. wird II augenscheinlich zu den hypothet. Zwischenstufen IIIa oder IIIb oxydiert, aus denen die Dihydrobenzimidazolylaldehydsäure IV entsteht, die ebenfalls nicht isoliert werden konnte, da sie unter W.-Abspaltung in V übergeht. Die Formulierung von V, das vielleicht im Gleichgewicht mit IV auftritt, stützt sich auf die Analyse, auf die Doppelsalzbldg. mit ZnCl_2 u. HgCl_2 u. auf seine Oxydierbarkeit zu 1-Methylbenzimidazol (VI) durch H_2O_2 in essigsaurer Lsg., wobei die als Zwischenprod. formulierbare 1-Methyl-dihydrobenzimidazolcarbonsäure-(3) nicht gefaßt werden konnte. V entstand auch bei der Kondensation von N,N-Dimethyl-o-phenylen-diaminhydrochlorid mit Alloxan u. konnte auf Grund seiner Unlöslichkeit in Pyridin rein erhalten werden. — Die Neigung zur Bldg. von Dihydrobenzimidazolderiv. ist bei den einzelnen Alloxananilen verschieden. Aus VII z. B. entstand schon beim Kochen in Eisessig unter Luftzutritt VIII, während 1,2-Dimethyl-4-amino-5-dipropylaminobenzol mit Alloxan überhaupt kein Anil, sondern nur den entsprechenden Dihydrobenzimidazolylbarbituryläther bildete. — Beim Lösen der Alloxananile in schwachem Alkali oder wasserhaltigem Pyridin u. anschließender Oxydation durch O_2 oder H_2O_2 in essigsaurer Lsg. — „alkal.-saure Oxydation“ — entsteht wahrscheinlich als Zwischenprod. zunächst das Ureid IX, das in die Hydantoincarbonsäure IXa übergeht, aus der dann durch CO_2 -Abspaltung u. Dehydrierung das rote Parabansäureanil X erhalten wird. Ein Konst.-Beweis für X durch Abbau oder Synthese steht noch aus. Für X spricht die Violettrk. mit H_2O_2 u. verd. HCl u. das Ausbleiben einer Fällung mit Pikrinsäure, ZnCl_2 oder HgCl_2 . VII reagierte bei der „alkal.-sauren Oxydation“ wie I u. lieferte XI. — X u. XI wurden durch Alkalien u. Säuren in stark reduzierende Verb. übergeführt, wobei als Zwischenprod. des Alkaliabbaus von X ein Na-Salz (XII?) gefaßt werden konnte, das bei energ. Oxydation mit H_2O_2 ebenfalls zu VI abgebaut wurde, wobei auch hier Verb. vom Typ XIIIa oder XIIIb als Zwischenprodd. anzunehmen sind. — Der Verlauf der Kondensation von N,N-Dimethyl-o-phenylen-diaminen mit Alloxan ist also der, daß das zunächst entstehende Anil (wie I) durch Oxydation (zu V) oder durch

weitere Kondensation mit Alloxan (zu XVI) umgewandelt werden kann. Werden Amin u. Alloxan im Mol.-Verhältnis 1 : 1 umgesetzt, so sind I u. V Hauptprodd., mit dem Monohydrochlorid der Base bildet sich vorwiegend XVI, während bei der Anwendung eines Alloxanüberschusses im wesentlichen V u. XVI entstehen. Dasselbe gilt für die Dimethylaminotoluidine, während 1,2-Dimethyl-4-amino-5-dialkylaminobenzole nur nach I u. V reagieren können. — Die Alloxan-2-dimethylaminoanile werden im Gegensatz zu den Alloxan-4-dimethylaminoanilen durch Säuren nicht hydrolyt. gespalten, was Vff. auf den stabilisierenden Einfl. der o-ständigen Dimethylaminogruppe zurückführen.

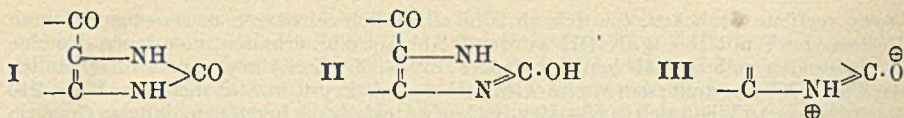


Versuche: Bis-[5-[1-methyl-2,3-dihydrobenzimidazolyl-(3)]-barbituryl-(5)]-äther (V), $C_{24}H_{22}O_7N_8$, aus Alloxan-2-dimethylaminoanil-(5) (I) durch Kochen in W. unter Durchleiten von O_2 ; Ausbeute fast theoret.; aus W. dicke rautenförmige oder 6-eckige glitzernde Blättchen vom F. 362—365° (Zers.). $HgCl_2$ -Doppelsatz, aus W. mit etwas HCl glitzernde Stäbchen vom Zers.-Pkt. 280—290°. Pikrat, aus W. leuchtend gelbe,

etwas verfilzte Stäbchen, die sich ab 270° allmählich schwärzen u. zersetzen. Durch Kochen von V mit 15% ig. NaOH wurden 2 Abbauprod. erhalten, von denen das eine in glitzernden gelben Stäbchen mit dem F. 325—330° Zers.) kryst. u. wahrscheinlich das *Flavin XV* darstellt; das zweite *Alkaliabbauprod.* kryst. in Stäbchen vom F. ca. 210 bis 220° (Zers.). V ließ sich in 56—59% ig. Ausbeute dadurch herstellen, daß das Gemisch der rohen Kondensationsprod. aus N,N-Dimethyl-o-phenylendiamin u. Alloxan in W. unter Durchleiten von O₂ gekocht wurde; V kryst. aus 50% ig. Essigsäure in langen, etwas verfilzten Nadeln. Für die Bldg. von II beim Kochen von I in W. spricht das Red.-Vermögen der Lsg. gegenüber AgNO₃, ihre hellblaue Fluorescenz im ultravioletten Licht, die auf Zusatz von Lauge in dunkelblau übergeht, u. das Fehlen der typ. Anilreaktionen. — *1-Methylbenzimidazol* (VI), C₈H₈N₂, aus V in sd. 50% ig. Essigsäure mit 15% ig. H₂O₂; Ausbeute 63%. Kp.₁ 111°, Kp.₇₁₀ 285°, F. ca. 60°. *Pikrat*, gelbe Nadeln aus W. oder A., F. 247—249°. — *Bis*-{5-[1,5,6-trimethyl-2,3-dihydrobenzimidazolyl-(3)]-barbituryl-(5)]-äther (VIII), C₂₃H₃₀O₆N₈, aus 4-Amino-5-dimethylamino-o-xylol u. Alloxan in Ggw. von 1 HCl; zur Entfernung des Anils wurde das Kondensationsprod. mit Pyridin ausgezogen, wobei VIII in 29% ig. Ausbeute zurückblieb. VIII ließ sich auch aus dem Alloxan-[2-dimethylamino-4,5-dimethylanil]-(5) (VII) durch Kochen in Eisessig mit etwas W. unter Durchleiten von O₂ herstellen. Aus 50% ig. Essigsäure lange Nadelbüschel, aus 50% ig. Pyridin lange Stäbe vom F. 348° (Zers.). — *1,2-Dimethyl-4-nitro-5-dipropylaminobenzol*, aus 4,5-Dinitro-o-xylol u. Dipropylamin in A. bei 150—160° im Rohr; Ausbeute 78%. Kp.₂ 136—137°. *Pikrat*, aus A. abgeschragte, goldgelbe Rauten vom F. 138°. — *1,2-Dimethyl-4-amino-5-dipropylaminobenzol*, aus dem vorigen durch katalyt. (Pd-CaCO₃) Red.; Ausbeute fast quantitativ. Das Amin wurde über das Pikrat gereinigt. Kp.₁ 128°, Kp.₁₀ 165°. *Pikrat*, aus A. lange, gelbe Rhomboeder vom F. 199°. *Hydrochlorid*, aus A.-A. dicke rechteckige Blättchen vom F. 170—172°. *4-Acetylaminoverb.*, C₁₆H₂₆ON₂, aus dem Amin mit Acetylchlorid in Eisessig; Ausbeute quantitativ. Aus wss. A. Krystalle vom F. 62—63°; Kp.₁ ca. 152°. — *Bis*-{5-[1-propyl-2-äthyl-5,6-dimethyl-2,3-dihydrobenzimidazolyl-(3)]-barbituryl-(5)]-äther, C₃₆H₄₆O₆N₈, aus dem 1,2-Dimethyl-4-amino-5-dipropylaminobenzolmonohydrochlorid mit Alloxan in W., wobei die als Nebenprod. gebildete Dialursäure durch Auskochen des Kondensationsprod. mit W. abgetrennt wurde; Ausbeute 63%. Aus 50% ig. Pyridin oder 75% ig. Essigsäure körnige Prismen vom F. 384—385° (Zers.). *HgCl₂-Doppelsalz*, schiefwinklige, dicke Platten. Ein *ZnCl₂-Addukt* wurde ebenfalls kryst. erhalten. — *Parabansäure*-[dimethylaminoanil]-(4) (X), C₁₁H₁₂O₂N₄, aus I durch vorsichtiges Erwärmen in 20% ig. Sodalsg., nach dem Abkühlen Zugabe von 15% ig. H₂O₂ u. Ansäuern mit Essigsäure; Ausbeute fast quantitativ. Aus A. leuchtend rote, an den Enden abgeschragte Plättchen u. Stäbchen vom F. 169° (Zers.). Die eigentliche Oxydation erfolgt in saurer Lsg.; aus der Intensität der Farbe nach Zugabe von H₂O₂ u. Essigsäure kann auf den Grad der Umwandlung von I in die offene Form, das 2-Dimethylaminophenyliminomalonensäureimid, geschlossen werden. X wurde durch kurze Einw. von HCl gespalten, wobei ein amorpher Körper entstand, in dem Vff. die offene Form des Parabansäureanils sehen. Durch kurzes Kochen von I mit 15% ig. NaOH wurde aus I ein *Na-Salz* erhalten, das in einer Ausbeute von 67% anfiel u. in glitzernden, ockergelben, rechteckigen Blättchen kryst., C₁₀H₁₀O₃N₂Na₂, (XII). XII ergab bei der Oxydation mit H₂O₂ in schwach essigsaurer Lsg. VI. — *Parabansäure*-[(2-dimethylamino-4,5-dimethyl-anil]-(4), (XI), C₁₃H₁₆O₂N₄, aus Alloxan-[2-dimethylamino-4,5-dimethylanil] wie X; Ausbeute nahezu theoretisch. Aus Pyridin glitzernde, leuchtend rote, rechteckige Blättchen, die nach Sintern bei 215° ab 300° allmählich weich wurden u. bei 374° (Zers.) schmolzen. Auch aus XI konnte durch Abwasch mit Lauge ein orange-farbenes Na-Salz hergestellt werden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 728—744. 12/4. 1939. Erlangen, Univ.)

HEIMHOLD.

Heinrich Biltz, Harnsäure und Cyanursäure; Beiträge zur Kenntnis der Carbonamidgruppe. Die Ausführungen des Vf. bringen neue Beiträge zu seiner Diskussion (vgl. C. 1936. II. 2374. 1937. I. 2575) mit FROMHERZ (vgl. C. 1937. I. 568. 1938. II. 2719), in die u. anderen auch ARNDT u. EISTERT (C. 1939. I. 908) eingegriffen haben, über die Lokalisierung der Acidität in der Harnsäure. Absorptionsmessungen (FROMHERZ) sind zur Entscheidung dieser Frage nicht brauchbar, da die Konstitutionen von Harnsäure u. Uratanonie nicht einheitlich sind, sondern stets tautomere (I ⇌ II) bzw. mesomere (I ↔ III) Gemische vorliegen. Die Acidität der Harnsäure beruht auf der Enolisierung in 8,9-Stellung, die deshalb erfolgt, weil das Auftreten der zwischen 8 u. 9 entstehenden Doppelbindung durch die Ausbildg. einer Konjugation mit der



Bindung 4·5 u. dem C=O in 6 bes. begünstigt wird. Liegt ein solcher Einfl. benachbarter Gruppen u. Bindungen auf das Carbonamid —CONH— nicht vor, so besteht auch kein Anlaß zur Enolisation; es genügt zur Salzbdg. die durch die CO-Gruppe ausgelöste Protonbeweglichkeit der NH-Form, wie dies z. B. bei der Cyanursäure der Fall ist. Diese Überlegungen stützt Vf. durch eingehende Betrachtung der Verhältnisse bei anderen Carbonamidverb. ; es werden ausführlich behandelt: Hydantoin, Parabansäure, α -Pyridone u. Chinolone, Barbitursäure, Trioxopiperidin u. Pseudoharnsäure, sowie 2-Phenyl-4,6-dioxotetrahydrotriazin. In allen Fällen ergibt sich eine Bestätigung der Anschauung, nach der eine Enolisierung des —CO·NH— zu —COH:N— in Ringen nur erfolgt, wenn wirklich vorhandene „effektive Doppelbindungen“ vorliegen u. bes. dann, wenn mit der Enolisation die letzte Doppelbindung im Ring gebildet wird. — Daß in Einzelfällen die freien Verb. u. ihre Anionformen prakt. bei gleichen Wellenlängen absorbieren, beruht darauf, daß bereits in der freien Verb. durch Elektromerisierung (z. B. I \leftrightarrow III) eine Bindungsverschiebung eintreten kann, die der im Anion (z. B. aus II) entspricht. Ist die Tendenz zur Bindungsverschiebung bes. stark, so erfolgt schon in der freien Verb. eine, durch Methylierung mit Diazomethan nachweisbare Enolisation (Harnsäure); ist die Elektromerisierungstendenz hierfür zu gering, dann entspricht auch das Anion weitgehend der Grenzform mit dem Ladungssitz am Stickstoff (—CO·N[⊖]·CO—) (Anion der Cyanursäure). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 807—18. 12/4. 1939. Breslau.)

HEIMHOLD.

Rita H. Harradence und Francis Lions, *Die Anwendung von Morpholin zur Darstellung von „Mannich“-Basen*. Es wird die Anwendung von Morpholin zur Herst. von MANNICH-Basen beschrieben. Aceton reagiert in alkoh. Lsg. mit Morpholinhydrochlorid (A) u. Paraformaldehyd (B) leicht unter Bldg. von kristallinem *1-Morpholinbutan-3-onhydrochlorid*, aus dem die Base I freigemacht werden kann. Bei Dest. im Vakuum tritt in geringem Maße Zers. ein. Red. mit Al-Amalgam u. feuchtem Ä. lieferte *1-Morpholinbutan-3-ol* (II), von dem Benzoesäure- u. p-Nitrobenzoesäureester dargestellt wurden. Das *Jodmethylat* von I kondensiert sich mit Na-Malonester in Ggw. von C₂H₅ONa (vgl. hierzu du FEU, McQUILLIN u. ROBINSON, C. 1937. II. 590) leicht zu α -Carbäthoxy- δ -ketocapronsäureäthylester (III). Aber die Cyclisierung von III zum Dihydroxycyclohexan gelang nicht. — Cyclohexanon u. 4-Methylcyclohexanon kondensieren sich mit HCHO u. A leicht zu den Hydrochloriden von IV u. V, die nach PONNDORFF mit Al-Isopropylat in absol. Isopropylalkohol leicht zu den entsprechenden Alkoholen red. werden können, von denen wieder Benzoesäure- u. p-Nitrobenzoesäureester dargestellt wurden. — Durch 2-std. Erhitzen von 2-Methylcyclohexanon mit A u. B in Cyclohexanon auf 110° entsteht das Hydrochlorid von VI. — Wird Cyclohexanon in alkoh. Lsg. mit A u. B erhitzt, so erhält man als Hauptprod. das Dihydrochlorid von VII neben wenig Hydrochlorid von VIII. Letzteres ist Hauptprod., wenn statt B wss. HCHO-Lsg. benutzt wird. VIII ließ sich nicht nach PONNDORFF reduzieren. — Nach der von MANNICH u. LAMMERING (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 3510) beschriebenen Meth. reagieren auch Acetophenon, Acetoveratron u. α -Acetothienon leicht mit A u. B unter Bldg. der Hydrochloride von IX, X u. XI. Jede dieser Basen liefert mit Phenylhydrazin ein kristallines Pyrazolin; das XII der Base XI konnte seinerzeit von LEVY u. NISBET (C. 1938. II. 2931) nicht isoliert werden. — Auch Antipyrin reagiert mit A u. HCHO-Lsg. zu XIII. — Viele der beschriebenen Substanzen zeigen entschieden lokalanästhet. Wrkg., am besten das Benzoesäureesterhydrochlorid von II, in zweiter Linie das entsprechende p-Nitrobenzoesäureesterhydrochlorid.

Versuche. *1-Morpholinbutan-3-on* (I). Aus dem Hydrochlorid, C₈H₁₆O₂NCl, das aus absol. A. in perlenweißen Platten vom F. 149 kryst., wird mit Pikrinsäure in alkoh. Lsg. ein *Pikrat*, C₁₄H₁₈O₉N₃, erhalten, das erst nach langem Stehen im Kontakt mit A. gelbe Prismen vom F. 114° bildet. Die freie Base stellt eine ölige Fl. mit starkem Amingeruch dar, Kp.₂₀ 116°. — *1-Morpholinbutan-3-ol* (II). Die wie oben beschriebene Darst. ergibt eine schlechte Ausbeute, wahrscheinlich infolge Adsorption an Al(OH)₃ u. nur unvollkommener Auswaschung. Das Öl vom Kp.₂₅ 95—100° wurde als solches

nicht analysiert, sondern in das *Pikrat*, $C_{14}H_{20}O_9N_4$, verwandelt, das aus W. in gelben Nadeln vom F. 142—144° krystallisiert. — *1-Morpholin-3-benzoyloxybutanhydrochlorid*, $C_{15}H_{22}O_3NCl$. Nach 2-maliger Krystallisation aus Aceton Prismen, F. 152°. *Pikrat*, $C_{21}H_{24}O_{10}N_4$, aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 147°. — *1-Morpholin-3-p-nitrobenzoyloxybutanhydrochlorid*, $C_{15}H_{21}O_5N_2Cl$. Ebenso aus Aceton ganz schwachgelbe Prismen, F. 199°. *Pikrat*, $C_{21}H_{23}O_{12}N_5$, aus A., in dem es sehr schwer lösl. ist, gelbe Krystalle vom F. 211°. — α -*Carbäthoxy- δ -ketocaprönsäureäthylester* (III), $C_{11}H_{18}O_5$. Darst. vgl. oben. Kp.₂₆ 162—164°. Keine Färbung mit $FeCl_3$ -Lösung. Bildet ein *Semicarbazon*, $C_{12}H_{21}O_5N_3$, aus PAc.-A. flache Platten, F. 118°, ferner ein *Dinitrophenylhydrazon*, $C_{17}H_{22}O_8N_4$, aus PAc. flache orangefarbene Platten, F. 55°. Bei Hydrolyse u. Decarboxylierung entsteht aus III γ -Acetylbuttersäure, die durch ihr *Semicarbazon* (aus W. funkelnde Nadeln vom F. 173°) identifiziert wurde. — *2-Morpholinmethylcyclohexanon* (IV). Das *Hydrochlorid*, $C_{11}H_{20}O_2NCl$, das aus A. in prismat. Nadeln vom F. 128° kryst., läßt sich in das *Pikrat*, $C_{17}H_{22}O_9N_4$, verwandeln, aus heißem A. glänzende, gelbe Nadeln vom F. 135°. Die *freie Base* hat Kp.₅₅ 145—147°. — *2-Morpholinmethylcyclohexanol*. Das durch Red. nach PONNDORFF erhaltene Prod. vom Kp.₁₁₈ 120—128° stellt wahrscheinlich ein Stereoisomergemisch dar. Es gab ein öliges *Pikrat*, das nicht zur Krystallisation zu bringen war. — *2-Morpholinmethyl-1-benzoyloxy-cyclohexanhydrochlorid*, $C_{18}H_{26}O_3NCl$. Darst. aus vorst. in Chloroform. Aus Aceton Prismen, F. 211°. — *2-Morpholinmethyl-1-p-nitrobenzoyloxy-cyclohexanhydrochlorid*, $C_{18}H_{25}O_5N_2Cl$. Darst. analog vorstehend. Aus Aceton-A. Prismen vom F. 233°. — *2-Morpholinmethyl-4-methylcyclohexanon* (V). Das *Hydrochlorid*, $C_{12}H_{22}O_2NCl$, aus Aceton, dann Aceton-A. Prismen vom F. 145°, ergibt wieder das *Pikrat*, $C_{18}H_{24}O_9N_4$, nach dreimaligem Umkrystallisieren aus A. glänzendgelbe Nadeln vom F. 139°. Die *freie Base* V hat Kp.₂₂ 131—132°. — *2-Morpholinmethyl-4-methylcyclohexanol*. Darst. analog oben. Schwach viscoses Öl vom Kp.₂ 135—137°, von dem kein krystallines *Pikrat* erhalten werden konnte. — *2-Morpholinmethyl-4-methyl-1-benzoyloxy-cyclohexanhydrochlorid*, $C_{19}H_{28}O_3NCl$, nach zweimaliger Krystallisation aus Aceton Krystalle vom F. 228—230°. — *2-Morpholinmethyl-4-methyl-1-p-nitrobenzoyloxy-cyclohexanhydrochlorid*, $C_{19}H_{27}O_5N_2Cl$, kryst. nach langem Kontakt mit Äthyläther. Aus Aceton-A., F. 242—244°. — *2-Methyl-6-morpholinmethylcyclohexanon* (VI), Nadeln, F. 48—50°. *Pikrat*, $C_{18}H_{24}O_9N_4$, nach zweimaliger Krystallisation aus A. lange gelbe Nadeln vom F. 118°. — *2-Methyl-6-morpholinmethylcyclohexanol*. Darst. aus vorst. nach PONNDORFF; viscoses Öl vom Kp._{2,3} 137—138°. Öliges *Pikrat*. Das *Hydrochlorid des Benzoessäureesters* stellt ein Öl dar, das sich nicht krystallisieren läßt. *2-Methyl-6-morpholinmethyl-1-p-nitrobenzoyloxy-cyclohexanhydrochlorid*, $C_{19}H_{27}O_5N_2Cl$, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus Aceton-Äthylalkohol Nadeln vom F. 237°. — Durch *Kondensation von Cyclopentanon mit A* entsteht (vgl. oben) als Hauptprod. (je nach dem eingeschlagenen Weg): entweder $\alpha2-Morpholinmethylcyclopentanon (VIII) als *Hydrochlorid*, $C_{10}H_{18}O_2NCl$, aus A. Prismen vom F. 137°; das *Pikrat* daraus, $C_{10}H_{20}O_6N_4$, bildet aus A. gelbe Nadeln, F. 130°; die *freie Base* ist ein Öl vom Kp.₂ 115—118° u. nach PONNDORFF nicht reduzierbar. — Oder β) *2,5-Dimorpholinmethylcyclopentanon* (VII) als *Dihydrochlorid*, $C_{15}H_{28}O_3N_2Cl_2$, aus wss. A. Nadeln vom F. 195°; *Pikrat*, $C_{27}H_{32}O_{17}N_8$, aus viel A. hellgelbe Krystalle vom F. 152°. — β -*Morpholinäthylphenylketon* (IX). Darst. aus Acetophenon, A u. B in absol. A. als *Hydrochlorid*, $C_{13}H_{18}O_2NCl$, aus absol. A. schöne Nadeln vom F. 177°. *Pikrat*, $C_{19}H_{20}O_9N_4$, gelbe Prismen, F. 194°. Die *freie Base* IX zers. sich bei der Dest.; der durch Red. nach PONNDORFF entstehende Aminoalkohol ließ sich nicht isolieren; beim Erhitzen mit überschüssigem Phenylhydrazin entsteht das bereits von JACOB u. MADINAVEITIA (C. 1938. I. 3779) beschriebene *1,3-Diphenylpyrazolin* vom F. 153°. — β -*Morpholinäthyl-2-thienylketon* (XI). Aus 2-Acetylthiophen wie bei IX als *Hydrochlorid* $C_{11}H_{16}O_2NCl$, aus A. perlmutterglänzende Platten vom F. 194°. *Pikrat*, $C_{17}H_{18}O_9N_4S$, aus A.-Nitrobenzol schöne hellgelbe Nadeln vom F. 189—190°. Die *Base* XI selbst ist ein Öl, das nicht dest. wurde. — *1-Phenyl-3- α -thienylpyrazolin* (XII), $C_{13}H_{12}N_2S$. Aus XI in A. mit Phenylhydrazin. Aus dem durch Eingießen in W. erhaltenen Rk.-Prod. durch Behandlung (Reiben) mit verd. Essigsäure, Waschen mit W. u. schließlich Behandlung (Reiben) mit Äthylalkohol. Aus A. schwachgelbe Nadeln vom F. 103°, die beim Schütteln mit Ä., Lsg. oder PAc. diesen Fll. eine blaue Fluorescenz verleihen, mit konz. H_2SO_4 eine tief blaue u. mit konz. HNO_3 eine tief violette Farbe erzeugen. — β -*Morpholinäthyl-3:4-dimethoxyphenylketon* (X). Darst. aus Acetoveratron analog vorst. als *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{22}O_4NCl$, aus kochendem A. Prismen vom F. 192°. *Pikrat*, $C_{21}H_{24}O_{11}N_4$, aus A.-Nitrobenzol$

gelbe Nadeln vom F. 165°. Die freie Base, C₁₅H₂₁O₄N kryst. aus A. in Prismen vom F. 129°. — 1-Phenyl-3-(3',4'-dimethoxyphenyl)-pyrazolin, C₁₇H₁₈O₂N₂. Darst. aus X wie oben. Aus A. schwachgelbe Nadeln vom F. 130°, deren Lsgg. eine charakterist. blaue Fluorescenz zeigen. — Morpholinmethylantipyrin (XIII), C₁₅H₂₁O₂N₃. Darst. vgl. oben. Aus Essigester schöne flache Prismen vom F. 131°. Pikrat, C₂₁H₂₁O₉N₆, aus A. orangegelbe Nadeln vom F. 190°. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 233—48. 3/3. 1939. Sydney, Univ.)

PANGRITZ.

F. Micheel, *Neuere Ergebnisse aus der Kohlenhydratchemie*. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten der letzten Jahre mit zahlreichen Literaturangaben. (Angew. Chem. 52. 6—17. 7/1. 1939.)

ELSNER.

G. J. Robertson, W. H. Myers und W. E. Tetlow, „Methylepiglucoamin“ und 2-Amino- α -methylallosid. 2,3-Anhydro-4,6-benzyliden- α -methylmannosid gibt bei Einw. von NH₃ quantitativ 3-Amino-4,6-benzyliden- α -methylallosid, F. 188°, $[\alpha]_D = +88,90$ (Chlf., $c = 0,5$). Hieraus entsteht beim Behandeln mit 1%ig. HCl 3-Amino- α -methylallosidhydrochlorid, F. 209° (Zers.), $[\alpha]_D = -149$ (W., $c = 1$). Die letztgenannte Verb. ist ident. mit dem „Methylepiglucoaminhydrochlorid“ von E. FISCHER, BERGMANN u. SCHOTTE (Ber. dtsch. chem. Ges. 53 [1920]. 541; vgl. auch FREUDENBERG, BURKHART, BRAUN, Ber. dtsch. chem. Ges. 59 [1926]. 714). — 2,3-Anhydro-4,6-benzyliden- α -methylallosid liefert beim Behandeln mit NH₃ 2-Amino-4,6-benzyliden- α -methylallosid, F. 168°, $[\alpha]_D = +104,7$ (Chlf., $c = 1,3$). Hieraus erhält man 2-Amino- α -methylallosid, F. 193°, $[\alpha]_D = 107$ (Chlf., $c = 1$). (Nature [London] 142. 1076—77. 17/12. 1938. St. Andrews, Univ.)

ELSNER.

D. Mc Creath und F. Smith, *Derivate der 3,4-Monoaceton- β -1,6-anhydrogalaktose*. Bei der Acetonierung der Galaktose entsteht als Nebenprod. 3,4-Monoaceton- β -1,6-anhydrogalaktose I, ident. mit der Verb. von MICHEEL C. 1929. I. 2037. Ihre Konst. wird außerdem durch die folgenden Umwandlungen bewiesen: I \rightarrow 2-Methyl-3,4-monoaceton- β -1,6-anhydrogalaktose (II) \rightarrow 2-Methyl- β -1,6-anhydrogalaktose (III) \rightarrow 2-Methylgalaktose (IV), die mit Phenylhydrazin u. Essigsäure Galaktosazon liefert. Ferner III \rightarrow 2,3,4-Trimethyl-1,6-anhydrogalaktose (V) \rightarrow 2,3,4-Trimethylgalaktose (VI) \rightarrow 2,3,4-Trimethyl- δ -galaktonsäurelacton (VII) \rightarrow 2,3,4-Trimethylschleimsäure (VIII). — I, C₉H₁₄O₅, aus Bzl. + PAe. Krystalle vom F. 151—152°, $[\alpha]_D^{19} = -61,3$ (W.; $c = 1,42$), $n_D^{20} = -72,5$ (Chlf.; $c = 1,7$); $[\alpha]_D^{18} = -66,2$ (A.; $c = 1,8$). — II, C₁₀H₁₆O₃, aus I mit Dimethylsulfat u. NaOH in Ggw. von Aceton, Sirup, Kp._{0.12} 110°, $n_D^{22} = 1,4680$, $[\alpha]_D^{17} = -84,5$ (A.; $c = 1,7$). — III, aus II mit 0,5-n. H₂SO₄ u. dem halben Vol. A. in 1,5 Stdn. bei 100°. — V, C₉H₁₆O₅, aus III mit Dimethylsulfat u. NaOH. Aus Aceton + PAe. Krystalle vom F. 61°, $[\alpha]_D^{19} = -69,2$ (A.; $c = 1,32$). — VI, C₉H₁₈O₂, aus V mit sd. 4%ig. HCl in 14,5 Stunden. Aus Aceton-Ä.-PAe. Krystalle mit 1 Mol. H₂O vom F. 80°, $[\alpha]_D^{20} = +150$ \rightarrow $+114$ (W.; $c = 1,0$; Endwert nach 3,5 Stdn.). Wasserfrei F. 86°. Anilid von VI, C₁₅H₂₃O₅N, aus wenig absol. A., F. 169°. — VII, aus VI mit Br₂ in W. in 2 Tagen bei 20°. Sirup, Kp._{0.01} 145°, $n_D^{18} = 1,4750$, $[\alpha]_D^{18} = +135$ \rightarrow $+25$ (W.; $c = 1,0$; Gleichgewicht nach 10 Stdn.). Phenylhydrazid aus VII, C₁₅H₂₄O₆N₂, aus A. + Ä., F. 175—176°. — Dimethylester von VIII, C₁₁H₂₀O₈, aus VII mit HNO₃ (D. 1,42) 1/2 Stde. bei 50°, dann 3 Stdn. bei 90°. Aus Aceton + Ä. + PAe. Platten vom F. 102—103°, $[\alpha]_D^{23} = +36$ (W.; $c = 1,7$). — IV, C₈H₁₄O₆, aus III mit 5%ig. HCl 21 Stdn. bei 100°. Aus Eisessig oder W., F. 145—148°, $[\alpha]_D^{18} = +52$ \rightarrow $+94$ (W.; $c = 0,5$). Anilid von IV, C₁₃H₁₉O₅N, aus Aceton + PAe., F. 165°. — Krystallograph. Unters. von E. G. Cox u. A. I. Wagstaff. β -1,6-Anhydrogalaktose. Orthorhomb., mit ausgesprochener Spaltbarkeit parallel (001). Elementarzelle: $a = 28,41$, $b = 11,07$, $c = 6,30$ Å. D. 1,613 g/cm. Raumgruppe P 2₁ 2₁ 2, aber die Mol.-Anordnung nähert sich sehr der Raumgruppe P 2₁ 2₁ 2₁. Die Elementarzelle enthält 4 Einheiten des trimeren Assoziats (Mol.-Gew. 484). — 3,4-Monoaceton- β -1,6-anhydrogalaktose. Orthorhomb., verstärkte Entw. der Fläche (210). Elementarzelle: $a = 17,68$, $b = 9,72$, $c = 5,45$ Å. Raumgruppe wie vorst. Verbindung. D. 1,422 g/cm. Die Elementarzelle enthält 4 einfache Moleküle. (J. chem. Soc. [London] 1939. 367 bis 391. März. Edgbaston, Univ.)

OHLE.

A. Tychowski und S. Masior, *Untersuchungen über die Stärke*. IV. Die Hydrolyse der Stärke durch 7,5- und 15%ige Salzsäure bei niedrigen Temperaturen. (III. vgl. C. 1939. I. 129.) Vff. behandeln Kartoffelstärke bei Zimmertemp. mit 7,5- bzw. 15%ig. HCl. Nach 1, 10, 20 u. 30 Tagen wird die Hydrolyse unterbrochen u. jeweils Lsg. u. Rückstand auf Geh. an Asche u. Phosphorsäure, ferner Red.-Vermögen u. Viskosität untersucht. Der Rückstand wird mit α - u. β -Amylase hydrolysiert. Bei Ver-

wendung von 7,5%₀/g. HCl gehen in 30 Tagen 4,83%₀ der Stärke in Lösung. Die Viscositäten der Lsgg. der lösl. Stärke u. die Phosphorsäuregehh. bleiben nahezu konstant im Verlauf der Reaktion. Das Red.-Vermögen der Lsgg. ist sehr gering. Die relative Viscosität des Rückstandes nimmt von 2,41 auf 1,09 ab, die Grenzhydrolyse mit β -Amylase nimmt von 55,90 auf 59,55%₀ Maltose zu. Durch 15%₀/g. HCl werden nach 10 Tagen 30,97%₀ u. nach 30 Tagen 59,19%₀ gelöst. Die Phosphorsäuremenge der Lsg. nimmt bei längerer Einw. zu, das Red.-Vermögen steigt von 0—18,97%₀ Maltose an. Die Viscosität des Rückstandes sinkt von 1,25 auf 1,02 ab. Zunahme der Grenzhydrolyse von 55,65 auf 67,20%₀ Maltose. Da das aus der HCl-Lsg. gefällte Dextrin mehr Phosphorsäure enthält als die Ausgangsstärke, nehmen Vff. an, daß die Verseifung der Amylophosphorsäure langsamer verläuft als die Hydrolyse der Stärke, u. daß die Phosphorsäure keinen Einfl. auf den Abbau mit Amylasen ausübt. (Biochem. Z. 292. 141—47. 31/8. 1937. Lwów, Polen, Polytechn. Hochsch., Inst. f. landw. Technologie.) — Das C. 1939. I. 129 gedruckte Ref. der gleichen Arbeit ist zu streichen. HUSEMANN.

A. Tychowski und S. Masior, *Untersuchungen über die Stärke. V. Beitrag zur Phosphorsäurefrage in der Kartoffelstärke.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Verseifung der an die Stärke gebundenen Phosphorsäure durch Erhitzen von Stärkekleister unter Druck in Anwesenheit von CaCO_3 . Sie stellen fest, daß die Verseifungstemp. von 122° (ohne CaCO_3) auf 155° (+3%₀ CaCO_3) ansteigt. Für die größere Beständigkeit des Amylophosphorsäureesters ist nicht die neutrale Rk. verantwortlich, da auch in Anwesenheit von Citratpuffern ($\text{pH} = 6,5\text{—}6,8$) die Hydrolyse ohne Zusatz von CaCO_3 stufenweise bei ziemlich breiten Temp.-Grenzen von 150—160° erfolgt. Vff. nehmen daher die Bldg. eines beständigen Ca-Salzes an. (Biochem. Z. 292. 218 bis 220. 31/8. 1937. Lwów, Polen, Polytechn. Hochsch., Inst. f. landw. Technologie.) — Das C. 1939. I. 129 gedruckte Ref. der gleichen Arbeit ist zu streichen. HUSEMANN.

F. E. Brauns, *Die Struktur von Dextran. Notiz über „Die Struktur von Dextran, synthetisiert durch Einwirkung von Leuconostoc Mesenterioides auf Saccharose“ von Fowler, Buckland, Brauns und Hibbert.* (Vgl. C. 1938. I. 2550.) Da eine quantitative Trennung der durch Hydrolyse von methyliertem Dextran (I) erhaltenen Dimethyl- (II), Trimethyl- (III) u. Tetramethylglucoside (IV) nicht möglich war, läßt sich aus den Ausbeuten an II, III u. IV nicht genau angeben, ob I ein 1:2:1-, 1:3:1- oder 1:4:1-Polymer ist. Auch durch Best. des Brechungsindex des Glucosidgemisches konnte nicht der Geh. an II, III u. IV sicher berechnet u. damit das Strukturproblem von I geklärt werden, da die in der Literatur für die einzelnen methylierten Methylglucoside angegebenen Brechungsindizes sehr stark voneinander abweichen. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 73—75. 1938. Appleton, Wis., USA.) RESCHKE.

K. Myrbäck, *Über Grenzextrine und Stärke. I.* Nach früher angegebener Mth. (vgl. C. 1938. I. 3341) werden Kartoffelstärke, lösl. Stärke MERCK, LINTNER-Stärke, Amylase, mit HCl stark abgebaute Stärke, ferner Reis- u. Weizenstärke mit β -Amylase aus Gerste behandelt. Die mit Methanol ausgefällten Grenzextrine sind sehr uneinheitlich u. besitzen höhere P_2O_5 -Gehh. als die Ausgangssubstanzen. Ihre durch Diffusionsmessungen bestimmten Mol.-Geww. liegen zwischen 8000 u. 440000. Die β -Grenzextrine werden durch α -Amylasen weiter abgebaut. (Biochem. Z. 297. 160—71. 29/6. 1938.) HUSEMANN.

K. Ahlborg und K. Myrbäck, *Über Grenzextrine und Stärke. II. Takadiastase und Maisstärke.* (I. vgl. vorst. Ref.) 2 kg Maisstärke werden mit 1,9 g Takadiastase 70 Tage behandelt u. aus der zentrifugierten u. eingeengten Lsg. nach Vergärung der Maltose durch stufenweise Zugabe von Methanol das Dextrin in 9 Fraktionen ausgefällt. Die diffusimetr. bestimmten Mol.-Geww. liegen zwischen 1010 u. 480. Die P_2O_5 -Gehh. sind höher als die der Ausgangsstärke. Die $[\alpha]_{\text{D}}^{\text{20}}$ -Werte der Fraktionen II—VI stimmen mit den nach FREUDENBERG, FRIEDRICH u. BUMANN (Liebigs Ann. Chem. 494 [1932]. 41) berechneten überein, während die Fraktionen I, VII, VIII u. IX starke Abweichungen zeigen. Die Verss. erlauben keine Entscheidung darüber, ob nur Maltosebindungen vorliegen, oder ob auch andere Bindungsarten beteiligt sind. Die Vergärungsgeschwindigkeit der Extrine ist die gleiche wie bei Stärke. (Biochem. Z. 297. 172—78. 29/6. 1938.) HUSEMANN.

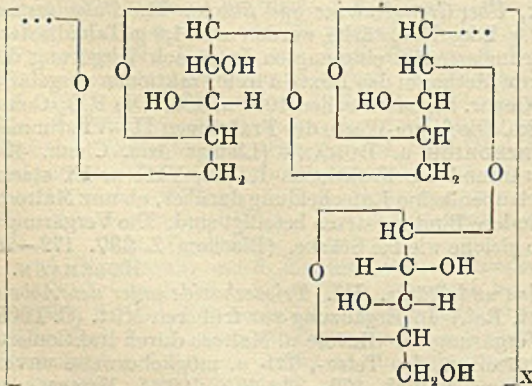
K. Myrbäck, *Über Grenzextrine und Stärke. III. Trisaccharide unter den Abbauprodukten der Stärke.* (II. vgl. vorst. Ref.) In Ergänzung zur früheren Mitt. (C. 1938. II. 1243) wird aus Darmmalz nach Vergärung der Glucose u. Maltose durch fraktionierte Fällung mit A. ein Dextringemisch isoliert, das Tetra-, Tri- u. möglicherweise unvergärbare Disaccharide enthält. (Biochem. Z. 297. 179—83. 29/6. 1938.) HUSEMANN.

J. R. Katz, M. C. Desai und J. Seiberlich, Erklärung der Viscositätsänderungen von Stärkekleistern durch Veränderungen im mikroskopischen Bild der Stärkekörner. Vff. stellen 1%ig. Kleister von Kartoffel- u. Maisstärke her durch Mischung von je 4 g Stärke mit 100 cem kaltem W. u. Zugabe von 300 cem kochendem Wasser. Die Kleister werden im Dreihalskolben unter Rückfluß auf 99° erhitzt. Die nach verschied. Zeiten entnommenen Proben werden viscosimetr. gemessen, mkr. untersucht u. auf Quellung geprüft durch Best. des Sedimentationsvol. nach 24-std. Stehen bei 0°. Kurze Vorquellung verändert die Eigg. der Kleister erheblich. Aus den Mikrophotogrammen geht hervor, daß keine echten koll. Lsgg. vorliegen, sondern Suspensionen von stark gequollenen Körnern. Die Viscosität wird daher nicht durch die gelöste Substanz hervorgerufen, sondern durch die Reibung der Körner gegeneinander bedingt. Sie ist der Konz. nicht proportional u. abhängig vom Druck. Durch Rühren u. Schlagen der Lsg. wird sie vermindert, da die gequollenen Körner zerstört werden. Die schnellere Viscositätsabnahme beim Erhitzen beruht darauf, daß bei erhöhter Temp. die Kornwände plast. werden, während sie bei gewöhnlicher Temp. elast. sind. (Trans. Faraday Soc. **34**. 1258—68. Nov. 1938.) HUSEMANN.

E. L. Hirst und J. K. N. Jones, Pektinstoffe. II. Isolierung eines Arabans aus den Kohlenhydratbestandteilen der Erdnuß. (I. vgl. C. 1938. II. 531.) In Teil I ist die Isolierung eines Araban-Pektinsäurekomplexes der Erdnuß beschrieben worden. Die Abtrennung des Arabanteiles gelang jetzt durch 8 Wochen dauernde Extraktion mit 70%ig. A. bei 20°, wobei die Pektinsäurekomponente prakt. ungelöst bleibt. Reinigung des Arabans über das Acetylderiv. (C₉H₁₂O₆)_x, [α]_D²⁰ = -90° (Aceton; c = 0,74), lösl. in heißer CH₃OH u. A., unlösl. in kaltem A. u. Wasser. Das daraus durch Verseifung mit n-NaOH regenerierte Erdnußaraban ist ein hygroskop. Pulver, lösl. in W., das mit A. koll. Suspensionen liefert. [α]_D²¹ = -160° (W.; c = 1,44). Die Hydrolyse des Arabans mit 1/20-n. H₂SO₄ bei 95° ist in 5,2 Stdn. beendet u. liefert 96% l-Arabinose. Die Arabinosekomplexe des Arabans dürften daher in der furoiden Form vorliegen u. α-glykosid. verknüpft sein. (J. chem. Soc. [London] 1939. 452—53. März.) OHLÉ.

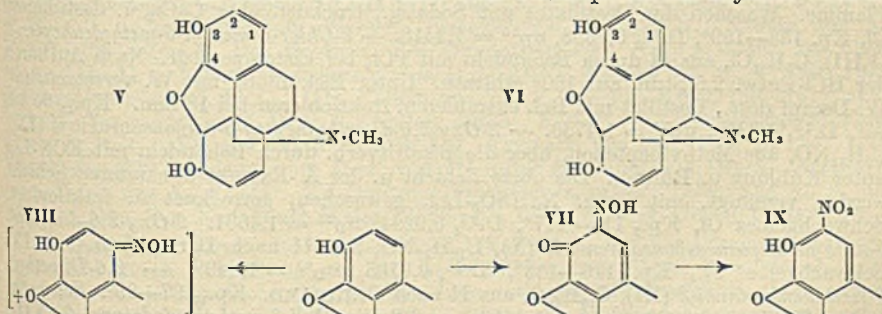
E. L. Hirst und J. K. N. Jones, Pektinstoffe. III. Zusammensetzung des Apfelpektins und die Struktur der Araban-Komponente des Apfelpektins. (II. vgl. vorst. Ref.) Aus Apfeltrestern wurde durch Extraktion mit heißem W. u. Fällung mit 1% HCl enthaltendem A. ein Pektin mit folgenden Kennzahlen isoliert: Äquivalentgewicht 364, [α]_D = +178° (W.), OCH₃-Geh. 9,5%, Uronsäureanhydridgeh. 49,2%, Pentosan-geh. 20%, Galaktangoh. 25%. Der Araban-Komplex wird durch 4-std. Erhitzen mit 1/20-n. H₂SO₄ auf 90° zerstört u. liefert fast quantitativ l-Arabinose. Der verbleibende Pektinsäureester-Galaktan-Komplex ist gekennzeichnet durch ein Äquivalentgewicht von 250. [α]_D = +230° (W.; c = 1,48). Uronsäureanhydridgeh. 73%, Galaktangeh. 21%, OCH₃-Geh. 10,2%. Die daraus durch Verseifung mit NaOH u. Reinigung über das Ca-Salz gewonnene Pektinsäure zeigte [α]_D²⁰ = +276° (verd. NaOH; c = 1,8). Uronsäureanhydridgeh. 96,7%. — Durch Extraktion des Pektins mit heißem 70%ig. A. ließ sich ein Araban-Galaktangemisch mit [α]_D²⁰ = -30° (W.; c = 0,9) abtrennen, das aus etwa 54% Araban in 46% Galaktan bestand. Bei der Hydrolyse dieses

Gemischs mit 1/20-n. H₂SO₄ bei 90—95° war das Araban in 6 Stdn. gespalten, das Galaktan noch unverändert erhalten. Über die Acetylderiv. ließ sich eine Trennung der beiden Kohlenhydrate nicht durchführen. — Der Arabanbestandteil ließ sich dagegen durch Methylierung des Pektins mit Dimethylsulfat u. Alkali abtrennen, wobei die Pektinsäure zerstört, das Galaktan aber nur langsam methyliert wird. Die Methylierung des Arabans wurde mit TiOC₂H₃ u. CH₃J vervollständigt. Das Trimethylaraban, (C₉H₁₂O₆)_x, ist lösl. in Aceton. [α]_D²⁰ = -86° (CH₃OH;



$c = 1,7$). Bei der Hydrolyse mit 2%_{ig}. methylalkoh. HCl liefert es äquimol. Mengen von *Tri-, Di- u. Monomethylmethylarabofuranosid*. — *2,3,5-Trimethyl-l-arabinose*, $C_8H_{16}O_5$, $Kp_{0,002} 140^\circ$ (Bad), $n_D^{20} = 1,4510$, $[\alpha]_D^{21} = -32^\circ$ (W.; $c = 0,8$). Daraus mit Br_2 in W. *2,3,5-Trimethyl- γ -arabonsäurelacton*, $C_8H_{14}O_5$, F. 30° , $n_D^{20} = 1,4460$, $[\alpha]_D^{20} = -44^\circ$ (W.; $c = 0,7$). *2,3,5-Trimethyl-l-arabonsäureamid*, F. 139° . — *2,3-Dimethyl-l-arabinose*, $C_7H_{14}O_5$, $n_D^{23} = 1,4728$, $[\alpha]_D^{22} = +100^\circ$ (W.). — *2,3-Dimethyl-l-arabonsäure- γ -lacton*, $C_7H_{12}O_5$, $Kp_{0,002} 150-160^\circ$ (Bad), $n_D^{21} = 1,4590$, $[\alpha]_D^{22} = -32^\circ$ $\rightarrow -26^\circ$ (W.; $c = 1,0$; Endwert nach 58 Stdn.; das Gleichgewicht war nach dieser Zeit noch nicht erreicht). *2,3-Dimethyl-l-arabonsäureamid*, F. $159-160^\circ$, $[\alpha]_D^{20} +17^\circ$ (W.; $c = 3,0$), $= 23^\circ$ (A.; $c = 0,9$). — *3-Methyl-l-arabinose*, $C_6H_{12}O_5$. Reinigung über Acetonderivat. $[\alpha]_D^{20} = +98^\circ$ (W.; $c = 1,3$). *3-Methylarabonsäure- γ -lacton*, $C_6H_{10}O_5$, $Kp_{0,002} 190^\circ$ (Bad), $n_D^{22} = 1,4790$, $[\alpha]_D^{21} = 0^\circ \rightarrow +5^\circ$. Das amorphe *3-Methyl-l-arabonsäureamid* gab eine positive WEERMAN-Rk., muß also in α -Stellung eine freie OH-Gruppe enthalten. — Auf Grund dieser Befunde muß man annehmen, daß das Apfelaraban aus einer verzweigten Arabofuranosekette aufgebaut ist im Sinne des obigen Schemas. (J. chem. Soc. [London] 1939. 454–60. März. Bristol, Univ.) OHLE.

Eiji Ochiai und Tosiharu Nakamura, *Substitution des aromatischen Ringes bei Morphinalkaloiden*. Das 2-Nitrosomorphin von WIELAND u. KAPPELMEIER (Liebigs Ann. Chem. 382 [1911]. 315) ist nach den Unterss. der Vff. in Wahrheit ein Nitromorphin, aus dem durch Methylierung ein Nitrokodein (I) dargestellt wurde. I ist verschied. vom ANDERSONSchen Nitrokodein (II) (Liebigs Ann. Chem. 77 [1851]. 341), da aus I u. II verschied. Amino- u. Bromkodeine erhalten wurden. Das Bromkodein aus II erwies sich als ident. mit 1-Bromkodein, das Bromkodein aus I ist 2-Bromkodein. Damit ist die Konst. der isomeren Nitrokodeine u. ihrer Derivv. geklärt. Beim Bromieren von Morphin u. Kodein sowie beim Nitrieren von Kodein findet also Substitution in C₁ statt, das heißt der richtende Einfl. des Brückensauerstoffs ist größer als der der OH- bzw. OCH₃-Gruppe. Für die Entstehung von 2-Nitromorphin bei der Einw. nitrosor. Gase auf Morphin geben Vff. folgende Erklärung: Von den möglichen Morphinformeln V u. VI sollte nach den Unterss. von MILLS u. NIXON (C. 1931. I. 457) V stabiler sein, dessen Substitution in C₁ erfolgt. Bei der Einw. von nitrosen Gasen auf V dürfte dagegen ein o-Chinonnoxim VII entstehen, da die Ausbildg. eines p-Chinonmonoxims VIII die Annahme eines 3-wertigen Brückensauerstoffs erfordern würde. VII könnte dann weiter zum o-Nitrophenol IX oxydiert werden.



Versuche. *2-Nitrokodein*, $C_{18}H_{20}O_5N_2$, aus 2-Nitromorphin in A. mit über-schüssigem, äther. Diazomethan; aus W. gelbe Prismen mit 1 H_2O vom F. $116,5-117,5^\circ$. *Hydrochlorid*, gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 249° . — *1-Nitrokodein*, nach ACH, KNORR, LINGENBRINK u. HÖRLEIN (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 3503); F. $220-221,5^\circ$. — *2-Aminokodein*, $C_{18}H_{22}O_3N_2$, aus der Nitroverb. durch elektrolyt. Red.; aus Aceton Prismen mit 1 Mol. Lösungsm., F. $95-96,5^\circ$. *Perchlorat*, aus Aceton Nadeln vom Zers.-Punkt 170° . — *1-Aminokodein*, aus der Nitroverb. mit Na-Hydrosulfit u. NaOH; Blätter vom F. 228° aus Aceton. — *1-Bromkodein*, $C_{18}H_{20}O_3NBr$, aus 1-Aminokodein durch Einw. von CuBr-Lsg. auf das bromwasserstoffsaure Diazoniumsalz; Prismen vom F. $159,5-160,5^\circ$ aus Aceton. — *2-Bromkodein*, analog dem vorigen aus 2-Amino-kodein; aus Aceton Nadeln vom F. $160-161^\circ$. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 684–88. 12/4. 1939. Tokio, Univ.) HEIMHOLD.

M. Hartmann und E. Schlittler, *Über ein Alkaloid aus Vallesia glabra*. Aus den Blättern von Vallesia glabra (Apocynaceen), die in Argentinien als Anchoche bezeichnet

wird, ließ sich mit A. *Aspidospermin*, $C_{22}H_{20}O_2N_2$, F. 205—206°, extrahieren. (Hely. chim. Acta 22. 547—49. 2/5. 1939. Wissenschaftl. Labor. der Ciba.) BEHRLE.

Yuoh-Fong Chi, Shou-Tsung Lee und Chung-Shing Lee, *Die Alkaloide von Twan Chan Tsao aus Kwangsi*. Aus Wurzeln, Stengeln u. Blättern der wahrscheinlich zur Gattung Gelsemium gehörenden Droge Twan Chan Tsao wurden die Alkaloide in nächst. Weise isoliert. Das Material wurde mit 95%_{ig.} A. perkoliert, der Extrakt im Vakuum bei niedriger Temp. konz. u. der Rückstand in 2%_{ig.} HCl gelöst; nach Filtrieren wurde die saure Lsg. mit Na_2CO_3 neutralisiert, wodurch die Alkaloide ausfielen. Diese wurden zuerst mit Ä. u. dann mit Chlf. extrahiert u. aus der äther. Lsg. die in Ä. lösl. Alkaloide als Hydrochlorid, Nadeln aus W., F. 287°, gewonnen. (J. chem. Engng. China 5. 40—41. Juni 1938. Kwangsi Univ. [Orig.: engl.] SCHICKE.

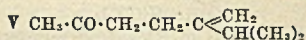
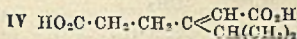
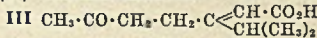
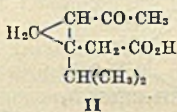
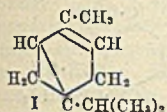
Jesse Werner und Marston Taylor Bogert, *Die Synthesen einiger neuer Hydroterpene aus Thujaketone*. Vff. verwenden als Ausgangsmaterial der Unterss. ein Öl aus Thujablättern mit einem Geh. an Thujon von 61,80%. Hieraus wurde das reine Thujon fraktioniert.

Versuche. *d*-Thujon-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{15}H_{20}N_4O_4$, aus A. orange Nadeln, F. 106—107°. — α -Thujaketonsäure (I): Die vorhandenen Darst.-Methoden wurden abgeändert. — Thujaketone (II): Durch Abänderung der Darst.-Meth. wurde die Ausbeute erhöht. Thujaketone-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{15}H_{20}N_4O_4$, aus A. orange Nadeln, F. 73—74°. — 3-Oxy-3,7-dimethyl-6-methylenoctancarbonensäureäthylester (III), $C_{13}H_{24}O_3$, aus einem Gemisch von II, Bromessigsäureäthylester, Bzl., Toluol u. Zn, durch vorsichtiges Erhitzen u. Zersetzen mit eisgekühlter H_2SO_4 , nachdem 30 Min. am Rückfluß erhitzt. Die obere Schicht wurde abgetrennt u. im N_2 -Strom bei 3 mm dest., schwachgelbe Fl., Kp.₃ 113—114°, D_4^{25} 0,9440, n_D^{25} = 1,4500. — 3-Oxy-3,7-dimethyl-6-methylenoctancarbonensäure (IV), $C_{11}H_{20}O_3$, schwachgelbe Fl., Kp.₃ 144—146°, D_4^{25} 0,9904, n_D^{25} = 1,4646. — 3-Oxy-3,6,7-trimethyloctancarbonensäure (V), $C_{11}H_{22}O_3$, durch Hydrieren von IV in Methanollsg. bei 2 atü 24 Stunden. Nach Entfernen des Methanols Rückstand in Ä. aufnehmen, dest. unter vermindertem Druck. Schwachgelbes Öl, Kp.₃ 164—166°, D_4^{25} 0,9952, n_D^{25} = 1,4645. — 3,7-Dimethyl-6-methylenocten-2-carbonsäure (VI), $C_{11}H_{18}O_2$, aus IV durch 6-std. Erhitzen am Rückfluß mit P_2O_5 in Bzl.-Lösung. Der Rückstand wird mit Bzl. extrahiert, im Vakuum dest.; schwachgelbes Öl, Kp.₃ 127—128°, D_4^{25} 0,9611, n_D^{25} = 1,4840. — 2,6-Dimethyl-5-methylenhepten-1 (VII), $C_{10}H_{18}$, aus IV durch langsames Destillieren über freier Flamme. Waschen des Destillates mit Sodalsg., trocknen über $CaCl_2$ u. destillieren. Öl, Kp. 158—159°, D_4^{25} 0,7698, n_D^{25} = 1,4418. — 2-Chlor-6-methyl-5-methylenhepten-2 (VIII), $C_9H_{15}Cl$, aus II durch Behandeln mit PCl_5 bei Eistemperatur. Nach Aufhören der HCl-Entw. 2,5 Stdn. auf 100° erhitzen. Unter Eiskühlung mit W. versetzen, mit W.-Dampf dest., Destillat mit Bzl. extrahieren, fraktionieren bei 18 mm. Kp.₁₈ 95 bis 96°, D_4^{25} 0,9310, n_D^{25} = 1,4730. — 2-Oxy-2,6-dimethylhepten-5-carbonsäurenitril (IX), $C_9H_{15}NO$, aus Methylheptenon, über die Bisulfitverb. durch Behandeln mit KCN-Lsg unter Kühlung u. Röhren. Die obere Schicht u. der Ä.-Extrakt der unteren Schicht werden vereinigt, mit konz. $NaHSO_3$ -Lsg. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. Schwachgelbes Öl, Kp.₂ 115—117°, D_4^{25} 0,9224, n_D^{25} = 1,4501. — 2-Oxy-2,6-dimethyl-5-methylenheptancarbonensäurenitril (X), $C_{10}H_{17}NO$, aus II nach Darst.-Meth. von IX. Schwachgelbe Fl., Kp.₂ 116—118°, D_4^{25} 0,9103, n_D^{25} = 1,4498. — 2,6-Dimethyl-5-methylenheptanol-2 (XI), $C_{10}H_{20}O$, aus II nach GRIGNARD. Kp.₁₉ 97—99°. Schwachgelbes Öl, D_4^{25} 0,8390, n_D^{25} = 1,4453. — 2,6-Dimethyl-3-methylen-dodecanol-6 (XII), $C_{15}H_{30}O$, aus II nach GRIGNARD. Schwachgelbes Öl, Kp.₁₅ 150—153°, D_4^{25} 0,8375, n_D^{25} = 1,4535. — 2-Cyclohexyl-6-methyl-5-methylenheptanol-2 (XIII), $C_{15}H_{28}O$, aus II nach GRIGNARD. Schwachgelbes Öl, Kp.₃ 122—124°, D_4^{25} 0,8937, n_D^{25} = 1,4749. — 2,6-Dimethyl-3-methylen-7-isobutyltridecanol-6 (XIV), $C_{20}H_{40}O$, aus II nach GRIGNARD. Kp.₂ 157—157,5°, D_4^{25} 0,8384, n_D^{25} = 1,4542. — 2,3,6-Trimethyldodecanol (XV), $C_{15}H_{32}O$, aus XII durch Red. bei 2 atü (2 Stdn. in 95%_{ig.} A.). Öl, Kp.₁₇ 149—151°, D_4^{25} 0,8351, n_D^{25} = 1,4472. — 2-Methyldecanol-4 (XVI), $C_{11}H_{24}O$, aus Isovaleraldehyd nach GRIGNARD. Öl, Kp.₁₂ 123—125°, D_4^{25} 0,8168, n_D^{25} = 1,4310. — 2-Methyl-4-bromdecan, $C_{11}H_{23}Br$, durch Kochen von XVI mit 48%_{ig.} HBr am Rückfluß (5,5 Stdn.). Die obere Schicht waschen mit konz. H_2SO_4 , W. u. verd. Sodalsg., trocknen u. dest. im Vakuum. Öl, Kp.₁₇ 115—118°, D_4^{25} 1,0439, n_D^{25} = 1,4525. — 3,7-Dimethyl-2-cyanooctadien-2,6-carbonsäureäthylester, $C_{13}H_{19}NO_2$. Gemisch aus Methylheptenon, Eisessig, Essigsäureanhydrid, Cyanessigsäureäthylester u. Acetamid wird bei 105—117° erhitzt u. die Hälfte während mehrerer Stdn. überdest., Rückstand kühlen, waschen

mit wenig W. u. destillieren. Schwachgelbes Öl, Kp.₁₂ 151—152°, D.₂₅¹ 0,9751, n_D²⁵ = 1,4820. (J. org. Chemistry 3. 578—87. Jan. 1939. Columbia, Univ., Chem. Laborr.)

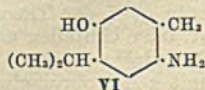
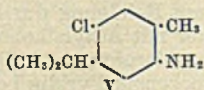
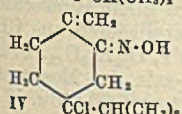
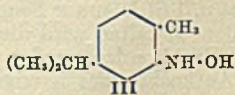
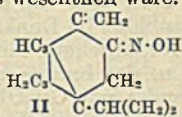
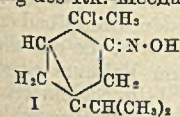
BOYE.

Arthur J. Birch und J. C. Earl, Die Struktur des Origanens. II. Seine Identität mit α -Thujen. (I. vgl. C. 1938. II. 2756.) Sorgfältig gereinigtes Origanen wurde als Gemisch von d- u. d,l- α -Thujen (I) erkannt. Das charakterist. Nitrosochlorid von I ist ident. mit dem von PICKLES (J. chem. Soc. [London] 1908. 868) aus Origanen isolierten; dies wurde durch Vgl. der Nitrolbenzylamine u. Nitropiperidine bestätigt. Die Unterschiede in den physikal. Eigg. der Terpene konnten auf die Ggw. von α -Terpinen in dem Präp. von PICKLES zurückgeführt werden. — Die Origanenfraktion aus Eucalyptus dives liefert bei der Oxydation mit KMnO₄ in Aceton linksdrehende u. inakt. α -Thujaketonsäure (II), β -Thujaketonsäure (III) u. etwas d-Pinonsäure, deren Bldg. wohl auf einen geringen Pinengeh. zurückzuführen ist. III wurde durch Überführung in Thujaketon (IV) u. β -Tanacetogendicarbonsäure (V) charakterisiert. — Das Terpen



aus E. dives dreht viel schwächer als das α -Thujen von Tschugajew u. Fomin (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 1297) u. SIMONSEN (Indian Forest Rec. 9 [1922]. 290); anderwärts angegebene niedrige Drehwerte sind eher auf Ggw. von β -Thujen als von d,l- α -Thujen zurückzuführen. Das inakt. Nitrosochlorid ist ein Deriv. des d,l- α -Thujens u. wird aus dem opt.-akt. Terpen nicht erhalten. — α -Thujen (I). Das Öl von E. dives wird techn. in großen Mengen dest., so daß α -Thujen leicht zugänglich ist. Kp. 152—153°, D.₂₃¹ 0,8330, n_D²⁴ = 1,4526, [α]_D = +14,5°. α -Thujan, aus I u. H₂ + Pd-Norit in A. Kp. 155—160°, D.₂₂²⁴ 0,8177, α_D = +0,15, n_D²⁰ = 1,4477. α -Thujennitrolamin, C₁₀H₁₈ON₂, Darst. analog α -Pinennitrolamin (LEACH, J. chem. Soc. [London] 1907. 1). Prismen aus A., F. 162°. HCl-Salz, Nadeln aus A., F. 235° (Zers.). *p*-Cymol, durch Behandeln von I mit Br in Eisessig u. Kochen des öligen Rk.-Prod. mit Pyridin. Gibt bei der Oxydation mit verd. HNO₃ *p*-Toluylsäure. *Terpinendihydrochlorid*, aus I u. HCl-Gas in Eisessig. Tafeln aus Methanol, F. 51°. — *l*- α -Thujaketonsäure (I-II), neben d,l-II u. III aus I u. KMnO₄ in Aceton. Tafeln aus W., F. 75—76°, [α]_D = -200° in Wasser. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₉O₃N₃, Nadeln aus A., F. 197—198° (Zers.). Der fl. Anteil des Oxydationsprod. ([α]_D = -40°) ist überwiegend d,l-II u. liefert ein *Semicarbazon*, C₁₀H₁₉O₃N₃, Nadeln aus A., F. 196—197°. β -Thujaketonsäure, C₁₀H₁₆O₃ (III), Nadeln aus W., F. 78—79°, Kp._{2,5} 159—161°, opt.-inaktiv. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₉O₃N₃, Nadeln aus A., F. 202°. — β -Tanacetogendicarbonsäure, C₁₀H₁₄O₄ (V), aus III u. NaOBr-Lsg. Krystalle aus Ä. + Lg., F. 116—117°. *Thujaketon* (IV), bei langsamer Dest. von III unter gewöhnlichem Druck. *Semicarbazon*, Tafeln aus A., F. 141°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, orange Tafeln aus A., F. 59° (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 55—61. 1938. Sydney, Univ.) OSTERTAG.

Arthur John Birch, Isonitroso- α -thujen. (Vgl. vorst. Ref.) α -Pinennitrosochlorid geht leicht durch Abspaltung von HCl in Isonitrosopinene über. In analoger Weise läßt sich α -Thujennitrosochlorid (I) in Isonitroso- α -thujen (II) überführen. II ist isomer mit Carvaerylhydroxylamin (III) u. sollte in dieses oder in dessen Umwandlungsprod. übergehen können. Es gibt mit kalter konz. HCl eine unbeständige Verb., die als IV anzusehen ist. II u. IV werden durch heiße konz. HCl in V, durch 50%ig. H₂SO₄ in VI übergeführt. VI wird auf gleiche Weise auch aus Carvoxim erhalten werden, dagegen gelingt es nicht, V durch Einw. von konz. HCl auf VI zu erhalten, was für die Aufklärung des Rk.-Mechanismus wesentlich wäre. Als Endprod. der Einw. von konz. HCl

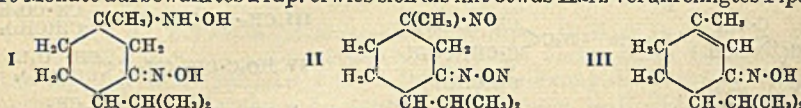


XXI. 1.

auf VI entsteht Carvacrol. — *Isonitroso- α -thujen* (II), durch Erwärmen von d,l-I mit wss. Pyridin auf dem W.-Bad. Gelbliches, zähes Öl, zers. sich bei der Dest. unter 2 mm Druck unter Bldg. tieferer Produkte. *Verb.* C₁₀H₁₆ONCl (IV), aus II bei kurzer Einw. von konz. HCl. Tafeln aus PAE. + Äthylacetat, F. 149°. *2-Methyl-4-chlor-5-isopropylanilin* (V), aus II oder IV bei 1-std. Kochen mit konz. HCl. Kp.₂₅ 115—120°. HCl-Salz, Nadeln aus wss.-alkoh. HCl, F. 207°. *Pikrat*, gelbe Nadeln, F. 165°. *Acetyl-deriv.*, C₁₂H₁₆ONCl, F. 105°. *Benzoylderiv.*, C₇H₁₈ONCl, F. 128°. — *p-Aminothymol* (VI), durch Erwärmen von II oder IV mit 50%ig. H₂SO₄. Tafeln aus Toluol, F. 175°, färbt sich an der Luft dunkel. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 106—08. 10/1. 1939. Sydney, Univ.)

OSTERTAG.

J. C. Earl, D. Johnson und J. G. McKean, *1-Nitrosomenthonoxim und seine Zersetzung*. Das Hydroxylaminooxim des Piperitons (I) liefert bei der Oxydation eine Nitrosoverb. (II), F. 124—125°. Der F. dieser Verb. geht beim Aufbewahren zurück, ein 10 Monate aufbewahrtes Präp. erwies sich als mit etwas Harz verunreinigtes Piperiton-



oxim (III). Die Rk. stellt sich somit als Abspaltung von HNO dar u. sollte demgemäß unter Bldg. von N₂O verlaufen. Dies konnte bestätigt werden; bei der durch Erhitzen beschleunigten Zers. von II wurden 34,2% der theoret. zu erwartenden N₂O-Menge erhalten. Das feste Rk.-Prod. bestand aus III. — *Piperitonhydroxylaminooxim* (I), aus Piperiton u. NH₂·OH + HCl in wss.-alkoh. KOH bei kurzem Kochen. Ausbeute bei Anwendung nicht zu großer Mengen ca. 40%. Krystalle aus A. + Ä., F. 174°. *1-Nitrosomenthonoxim* (II), aus I u. gelbem HgO in sd. Chloroform. Bläuliche Krystalle, F. 124 bis 125°, Schmelze blau. Liefert beim Erwärmen mit alkoh. KOH oder alkoh. H₂SO₄ oder beim Erhitzen für sich auf 116° *Piperitonoxim*. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 109—12. 10/1. 1939. Sydney, Univ.)

OSTERTAG.

Richard Kuhn und Yu Wang, *Synthese des Tetradecacylcrocins und verwandter Verbindungen*. Vff. stellten durch Umsetzung des Di-Ag-salzes der Mesaconsäure mit α -Acetobromglucose in Pyridin eine *Mesaconoylbis-[2,3,4,6-tetracetyl-d-glucose]* (I) dar. Abspaltung der Acetylgruppen unter Schonung der Esterbindung der Mesaconsäure an die d-Glucose gelang nicht. Bei Anwendung von NH₃ in absol. A. bildet sich Mesaconsäureamid. Mit CH₃ONa nach ZEMPLEN wurde d-Glucose erhalten. *trans-Crocetinbis-[2,3,4,6-tetracetyl- β -d-glucoseester]* (II) wurde aus dem Di-Ag-Salz des *trans-Crocetins* durch Einw. von α -Acetobromglucose in Pyridin unter Ausschluß von Licht dargestellt. In diesem Falle führt die Abspaltung der Acetylene mit NH₃ in absol. A. in schlechter Ausbeute zum freien *trans-Crocetinbis- β -d-glucoseester*, dessen Absorptionsbanden in allen geprüften Lösungsmitteln mit denjenigen des natürlichen Crocins übereinstimmen. Es läßt sich wie dieses in CH₃OH mit wenig NaOH zu *trans-Crocetindimethylester* umestern. Das natürliche Crocin aus Safran wurde mit Essigsäureanhydrid in Pyridin zur Tetradecacylverb. peracetyliert. Aus *trans-Crocetindi-Ag-salz* u. α -Acetobromgentiobiose in Pyridin wurde ein *trans-Crocetinbis-[2,3,4,2',3',4',6'-heptacetylgentiobioseester]* (IIIb) erhalten, der mit der aus natürlichem Crocin dargestellten peracetylierten Verb. keine F.-Depression zeigte. Für den ster. Bau des Crocins folgt aus dem Drehungsvermögen u. der Synth. mit großer Wahrscheinlichkeit, daß beide Gentiobiosereste mit dem Crocetin als Ester β -glucosid. verknüpft sind. Auffallend ist das starke opt. Drehungsvermögen des Crocins: $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -1760^\circ$ (W.).

Versuche. Darst. von *Mesaconsäurebisacetylglucosid* (I). a) Das getrocknete Di-Ag-salz der Mesaconsäure, C₆H₄O₄Ag₂, wird in reinem trockenem Pyridin im Dunkeln einige Min. am Rückfluß gekocht, mit einer Lsg. von α -Acetobromglucose in Pyridin versetzt u. 1 Stde. unter Feuchtigkeitsausschluß im Dunkeln auf dem Dampfbad erhitzt. Nach dem Erkalten wird die schwarze Rk.-Mischung mit Ä. versetzt, die ausfallenden Ag- u. Pyridinsalze werden abfiltriert u. das braune Filtrat im Vakuum eingengt. Beim Aufkochen des harzigen Rückstandes mit CH₃OH wird I in Nadeln erhalten, F. 166° (unscharf). Die Anwesenheit stereoisomerer Glucoside ist nicht ausgeschlossen. Ausbeute 50% der Theorie. Weitere Reinigung durch Umkrystallisieren aus CH₃OH oder A. oder Umfällen aus Essigester mit Äthylalkohol. Reines I, C₃₃H₄₀O₂₂, F. 197,8° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -20,5^\circ$ ($\pm 3^\circ$) in Chloroform. b) Das Di-Ag-salz der Mesaconsäure wird mit α -Acetobromglucose in trockenem Pyridin bei Zimmertemp. 20 Stdn. in einer

braunen Flasche geschüttelt. Weitere Aufarbeitung wie bei a. Roh-F. 191—192^o. Verseifen von I mit alkoh. NH₃ ergibt *Mesaconsäurediamid*, C₅H₉O₂N₂, aus Isopropylalkohol kleine Prismen vom F. 176—177^o. Bei Verseifung von I nach ZEMPLEN mit Natriummethylat erhält man d-Glucose. *Tetradecacetylcrocin* (IIIb) aus Crocin u. Essigsäureanhydrid in Pyridin. Aus dem Rk.-Gemisch wird mit viel PAc. ein braunes Öl gefällt, das in sd. CH₃OH gelöst wird; beim Erkalten scheiden sich gelbrote Krystalle ab, die in CH₃OH an Al₂O₃ chromatographiert werden. Beim Entwickeln mit CH₃OH läuft IIIb ungehindert hindurch. Man erhält an der Säule eine schmale orangefarbene obere Zone, darunter ein hellgelbes breites Band. Beim Eluieren der oberen Zone mit Eisessig erhält man eine winzige Menge Substanz, die in Chlf. zwei Absorptionsmaxima bei 470,3 u. 440,6 m μ zeigt. Die durchgelaufene Fl. wird im Vakuum eingengt u. das dunkelrote Harz aus CH₃OH oder Essigester (+ A.) umkrystallisiert. IIIb, C₇₂H₉₂O₃₈, ziegelrote Krystalle, F. 188—189^o, $[\alpha]_{6438}^{22,5} = -54,5^{\circ}$ ($\pm 9^{\circ}$) in Chloroform. *trans-Crocetindinatriumsalz*, C₂₀H₂₂O₄Na₂, golden schimmernde Plättchen. *trans-Crocetindi-Ag-salz*, C₂₀H₂₂O₄Ag₂, durch Umsetzen des Dinatriumsalzes mit AgNO₃ in wss. Lösung. *Crocetinbisacetylglucosid* (II), aus Crocetindi-Ag-salz mit α -Acetobromglucose in Pyridin durch 1-std. Erwärmen im Dunkeln. Aufarbeitung wie bei I. Das rote, harzige Rohprod. wird in sd. Essigester aufgenommen, die Lsg. zur Trockne gedampft u. der Rückstand in CH₃OH an Al₂O₃ chromatographiert. Beim Entwickeln mit viel CH₃OH werden Crocetin u. acetylierter Monoglucoseester in der Säule zurückgehalten, während II unbehindert durchläuft u. aus dem Filtrat durch Einengen gewonnen werden kann. II, C₄₅H₆₀O₂₂, aus CH₃OH oder Essigester-A. orangefarbene Nadeln vom F. 180—181^o, $[\alpha]_{6135}^{25} = -59^{\circ}$ ($\pm 6,0^{\circ}$) in Chloroform. Beim Verseifen von II mit NH₃ in absol. A. wird freier *trans-Crocetinbis- β -d-glucoseester* erhalten, Absorptionsmaxima in verschied. Lösungsmitteln stimmen mit denen des natürlichen Crocins überein. III b synthet. aus *trans-Crocetindi-Ag-salz* u. α -Acetobromgentiobiose in Pyridin im Dunkeln wie bei II. Die methanol. Lsg. des Rohprod. wird an Al₂O₃ chromatographiert u. mit CH₃OH entwickelt, wobei man eine obere schmale orangefarbene Zone u. ein darunterliegendes hellgelbes breites Band erhält. IIIb läuft durch u. fällt aus dem Filtrat nach dem Einengen kryst. an. IIIb, C₇₂H₉₂O₃₈, F. 188—189^o aus CH₃OH. Misch-F. mit *Tetradecacetylcrocin* (IIIb) keine Depression. $[\alpha]_{6438}^{22,5} = -55,6^{\circ}$ ($\pm 12,9^{\circ}$) in Chloroform. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 871—78. 12/4. 1939. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medicin. Forsch.) BIRKOFER.

H. L. Mason und W. M. Hoehn, *Das relativ inerte O-Atom des Digoxigenins, Sarmenogenins und der Steroide der Nebennierenrinde*. Die von den Vff. (C. 1939 I. 4769; 4772) beschriebenen *3,12-Diketoätiocolansäuren* u. -ester aus *Desoxycholsäure* werden mit den von STEIGER u. REICHSTEIN (C. 1938. II. 1608) erhaltenen *3,11-Diketo-säuren* in F. u. spezif. Drehung verglichen. Die beiden *Diketoätiocolansäuremethylester* u. *Diketo-4-ätiocolansäuremethylester* stimmen in den genannten Eig. überein (keine Depression im Misch-F.), so daß die REICHSTEIN'schen Säuren ident. sind mit den aus *Desoxycholsäure* erhaltenen Säuren. Das inerte O₂-Atom des *Digoxigenins* wird daher in 12-Stellung angenommen. Der Unterschied der FF. der *Diketoätiocolansäuren* wird auf die schwierige Reinigung der Säure zurückgeführt. Die *Dioxyätiocolansäuremethylester* scheinen verschied. zu sein, was wohl durch eine Epimerisierung an C₁₂ bedingt ist, denn für beide Ester wird wegen der Nichtfällbarkeit mit Digitonin an C₃ α -Konfiguration angenommen. Der Unterschied des *Digoxigenins* mit dem inerten O₂-Atom in 12-Stellung u. *Sarmenogenin* u. den *Nebennierenrindensteroiden* kann durch die Stellung des inerten O₂-Atoms in 11-Stellung erklärt werden. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2824. Nov. 1938. Rochester, Mayo Foundation, Dep. of Biochem.) WOLZ.

Arthur Duston Odell und Guy Frederic Marrian, *Einige Untersuchungen über die Konstitution des „Pregnantriols“ aus dem Urin trächtiger Stuten*. Das Acetat (I) des aus dem Urin trächtiger Stuten isolierten, gesätt. Alkohols „Pregnantriol“ (C. 1935. II. 68) ergibt bei der partiellen Verseifung unter der Voraussetzung, daß der Ausgangsalcohol ein Triol von der Formel C₂₁H₃₆O₃ gewesen ist ein „*Dioxymonoacetat*“ (II). Bei der Oxydation mit CrO₃ ergibt dieses ein *Diketomonoacetat* (III). Durch die Darst. eines Pyridazinderiv. konnte nachgewiesen werden, daß III ein γ -Diketon ist. Durch Red. von III nach WOLFF-KISHNER konnte ein einwertiger Alkohol (IV) erhalten werden. Versuchsweise ist dadurch dargelegt worden, daß es sich bei dem aufgefundenen

*) Siehe auch S. 4979, 4980 ff., 4989, 5001, 5009; Wuchsstoffe siehe S. 4975, 4979.

Triol um ein Pregnan- bzw. Allopregnan-3 (α)-6,20-triol handelt. Dieses Ergebnis ist nicht vereinbar mit den Befunden von MARKER (C. 1939. I. 956).

Versuche. *Dioxymonoacetat* (II), $C_{23}H_{38}O_4$, durch partielle Verseifung von I mit methylalkoh. KOH in der Kälte. Aus PAe. ein weißer, fester Körper, F. 222—224°. — *Diketomonoacetat*, $C_{23}H_{34}O_4$ (III), aus II durch Oxydation mit Chromessigsäure. 12 Stdn. in der Kälte stehen lassen, kurz mit A. erwärmen u. mit viel W. verdünnen. Aus Methanol weiße Nadeln vom F. 191—192°. *Disemicarbazon*. Zers.-Punkt 220 bis 223°. — *Alkohol IV* durch Red. von III-Disemicarbazon mit Na in A. 12 Stdn. im Bombenrohr bei 170°, Rk.-Prod. in W. gießen u. ausäthern. Nach Sublimation weiße Blättchen aus Methanol, $C_{21}H_{36}O$, F. 82—83°. *Benzoat*, F. 141°. (J. biol. Chemistry 125. 333—40. Sept. 1938. New York, Labor. of the Rockefeller Inst. for Med. Research.)

TH. WEISS.

A. L. Bacharach, *Sterine und die antirachitischen Vitamine*. Kurzer Überblick über die antirachit. Vitamine u. die chem. Natur der ihnen zugrunde liegenden Sterine. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 129—31. April 1939. Biochemical Department, Glaxo Labor., Ltd.)

BIRKOFER.

A. Emmerie, *Trennung von Lactoflavin (Vitamin B₂) und Lactoflavinphosphorsäure*. (Vgl. C. 1939. I. 1996.) Vf. beschreibt eine Meth. zur Trennung von Lactoflavin (I) u. Lactoflavinphosphorsäure (II) mit Hilfe von Benzylalkohol u. anderen aromat. Alkoholen. Aus einer wss. Lsg. wird die Hauptmenge I zum größten Teil schnell extrahiert, dagegen wird II nur spurenweise mitextrahiert: Aus wss. Lsg. werden mit Benzylalkohol 75%, bei Anwesenheit von 4,5% NaCl ($p_H = 7$) 79% I extrahiert; aus wss. Lsg. mit Phenyläthylalkohol erhält man 78%, mit Phenylpropanol 70% u. mit Phenyläthylmethyläthylcarbinol 48% des I.

Versuche. Die wss. Lsg. der beiden Komponenten wird 5 Min. mit dem gleichen Vol. des aromat. Alkohols geschüttelt. Ein aliquoter Teil der wss. Schicht wird mit $\frac{1}{5}$ Vol. W. verd. u. im ZEISS-PULFRICH-Stufenphotometer die Farbintensität gemessen. Man muß 3—4-mal extrahieren, um die wss. Lsg. prakt. vollständig vom I zu befreien. Die Differenz der Farbintensität der wss. Lsg. vor u. nach der Benzylalkohol-Extraktion gibt den I-Geh., während die Farbintensität nach der Extraktion der II entspricht. Mit Hilfe dieser Meth. bestimmen Vff. auch den Geh. beider Komponenten im Harn. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 290—92. 15/3. 1939. Utrecht, Univ.)

BIRKOFER.

A. Emmerie und Chr. Engel, *Colorimetrische Bestimmung von Tocopherol (Vitamin E)*. II. *Adsorptionsversuche*. (Vgl. C. 1939. I. 3022.) Vff. beschreiben 2 Adsorptionsmethoden zur Trennung des Vitamins E von Vitamin A, Carotinoiden u. anderen Begleitstoffen, die bei der quantitativen Best. von E mit $FeCl_3$ u. Dipyridyl stören. 1. Verwendet man Floridin XS, so wird Tocopherol nicht, dagegen werden Carinoide u. auch Vitamin A adsorbiert. Das Handelsfloridin XS muß zuvor durch Erhitzen u. wiederholtes Waschen mit reiner konz. HCl, anschließend mit W., A. u. Bzl. gereinigt werden. Adsorptionsrohr 30×12 mm, α -Tocopherollsg. 50—1000 γ in 5 ccm reinem Bzl.; nachgewaschen wird mit Bzl. bis zu 25 ccm Filtrat. Man findet im Filtrat α -Tocopherol innerhalb der Vers.-Fehler quantitativ wieder. Untersucht man Konzentrate von Weizenkeimlingsöl, so findet man im farblosen Filtrat α -Tocopherol ebenfalls quantitativ wieder, während die Carinoide am Floridin XS mit grünblauer Farbe u. Vitamin A dunkelblau adsorbiert werden. Von einer Floridin-XS-Säule 30×12 werden höchstens 50 LOVIBOND-Einheiten Vitamin A zurückgehalten (320 i. E.). 2. Bei Verwendung von gewöhnlichem Handels- Al_2O_3 werden α -Tocopherol ebenso wie Vitamin A u. die Carinoide in PAe. adsorbiert u. mit CH_3OH eluiert. Während man so diese Substanzen nicht voneinander trennen kann, werden möglicherweise andere Begleitstoffe des Vitamins E entfernt. Adsorptionssäule 20×12 mm, Vol. des Filtrats nach der Elution mit CH_3OH 20 ccm. Das Tocopherol wird im Filtrat quantitativ wieder gefunden. Rk. von Vitamin A mit $FeCl_3$ -Dipyridylreagens. Als Vitamin-A-Quelle wurde ein Konzentrat aus Heilbuttleberöl hergestellt, das 5000 LOVIBOND-Einheiten pro g enthält. Der Hauptteil an Sterinen wurde aus dem unverseifbaren Anteil durch Lösen in CH_3OH , Abkühlen auf 0° u. Abfiltrieren vom Nd. entfernt. Reinigung des Konzentrats: 1. Durch Adsorption an Al_2O_3 in Petroläther. Man erhält 3 Fraktionen, A aus dem Filtrat des Konzentrates u. Waschen der Al_2O_3 -Säule mit PAe. (A enthält wenig Vitamin A); Fraktion B durch Waschen der Säule mit Benzol. Zuerst wurde ein

*) Siehe auch S. 4989 ff., 5066, 5070, 5073, 5075, 5077.

Filtrat mit wenig Vitamin A erhalten, sobald bei weiterem Waschen im Filtrat starke Vitamin-A-Rk. auftritt, wird Fraktion C gesammelt u. so lange mit Bzl. nachgewaschen, bis nur noch Spuren Vitamin A im Filtrat nachweisbar sind. 2. Reinigung durch Verteilung zwischen PAe. u. 85% A. nach vorangegangener Adsorption war wenig oder gar nicht erfolgreich. 3. Durch vorangehende Oxydation des Konzentrates mit FeCl₃ u. Dipyridyl, um festzustellen, ob Vitamin A vielleicht indifferent gegen das Oxydationsmittel ist u. die Rk. von anderen Begleitstoffen gegeben wird. Man läßt das Oxydationsmittel auf das Konzentrat einwirken, fügt nach einer bestimmten Zeit 2 Voll. W. zur alkoh. Rk.-Mischung, extrahiert 3-mal mit PAe., bestimmt den LOVIBOND-Wert des Extraktes u. führt die Rk. mit dem Oxydationsmittel noch einmal aus. Man findet, daß bei genügend langer Einw. des Oxydationsmittels (22 Stdn.) 70% des Vitamins A verloren gehen. Tocopherollsgg. u. Konzentrate von Weizenkeimlingsöl werden, wie photometr. Messungen zeigen, sofort oxydiert (man findet nach 60 Min. dieselben Extinktionswerte wie nach 10 Min.), während die Oxydation von Carotin u. bes. Vitamin A zeitabhängig ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 283—89. 15/3. 1939. Utrecht, Univ.)

BIRKOFER.

Karl Meyer, Elizabeth M. Smyth und John W. Palmer, Über Glykoproteine. III. Die Polysaccharide der Magenschleimhaut des Ferkels. (II. vgl. C. 1936. II. 2736.) Aus handelsüblichem Mucin der Magenschleimhaut des Ferkels wurden zwei Polysaccharide gewonnen: ein neutrales Polysaccharid, das aus äquimol. Mengen Acetylglucosamin u. Galaktose besteht u. ein saures Polysaccharid, dessen Bestandteile Hexuronsäure, Acetylglucosamin u. die der Mucoitinschwefelsäure entsprechende Menge Schwefelsäure sind. Das neutrale Polysaccharid gibt die Rk. der Blutgruppe A noch in einer Menge von $5-10 \times 10^{-10}$ g. Es ist in größerer Menge in dem Mucinpräp. enthalten, als das saure Prod. u. wahrscheinlich für die hohe Viscosität des Präp. verantwortlich. (J. biol. Chemistry 119. 73—84. 1937. New York, Columbia Univ.)

HAVEMANN.

John W. Palmer, Elizabeth M. Smyth und Karl Meyer, Über Glykoproteine. IV. Die Bestimmung von Hexosamin. (III. vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreiben Änderungen der Meth. von ELSON u. MORGAN (C. 1935. I. 1592), die darauf abzielen, dem BEERSchen Gesetz entsprechende Färbungen zu erhalten u. die Einstellung des konstanten Farbwertes zu beschleunigen. (J. biol. Chemistry 119. 491—99. 1937.)

HAVEMANN.

Karl Meyer, John W. Palmer und Elizabeth M. Smyth, Über Glykoproteine. V. Proteinkomplexe der Chondroitinschwefelsäure. (IV. vgl. vorst. Ref.) Chondroitinschwefelsäure bildet mit den bas. Gruppen verschied. Proteine schwer lösl. Salze von definierter Zusammensetzung. Es werden hierbei sowohl das H-Atom der Schwefelsäure als das der Carboxylgruppe der Glucuronsäure bei der Salzbdg. ausgetauscht. (J. biol. Chemistry 119. 501—06. 1937.)

HAVEMANN.

Karl Meyer und Elizabeth M. Smyth, Über Glykoproteine. VI. Die Darstellung von Chondroitinschwefelsäure. (V. vgl. vorst. Ref.) Chondroitinschwefelsäure wird durch Extraktion von Knorpel mit CaCl₂-Lsg. u. nachträglicher Ausfällung der stickstoffhaltigen Verunreinigungen mittels Chlf. u. Amylalkohols u. anschließende Adsorption gewonnen. (J. biol. Chemistry 119. 507—10. 1937.)

HAVEMANN.

Byron M. Hendrix und Felix Paquin, Die Einwirkung von Alkali auf Acetylproteine. Casein, Ovalbumin u. Edestin reagieren mit Essigsäureanhydrid unter Bldg. von Acetylproteinen, deren Titrationskurven auf ein erheblich vermindertes bzw. vollkommen aufgehobenes Bindungsvermögen für H⁺-Ionen hindeuten. Durch Behandlung mit Alkali wird ein Teil der Acetylgruppen wieder abgespalten, jedoch ohne daß das H⁺-Ionenbindungsvermögen hierdurch steigt. Mit Alkali denaturierte Proteine büßen ihr Acetylbindungsvermögen teilweise ein. Die Vf. halten es für möglich, daß dies darauf beruht, daß durch die Alkalisierung Hydroxylgruppen abgespalten werden. (J. biol. Chemistry 124. 135—45. 1938. Galveston, Univ. of Texas, Labor. of Biol. Chem., School of Med.)

HAVEMANN.

Norval F. Burk, Osmotischer Druck, Molekulargewicht und Stabilität von Gliadin. Hochgereinigtes Gliadin hat im isoelekt. Zustand auf Grund osmot. Messungen in alkoh. Lsg. ein Mol.-Gew. von 41000, in Harnstofflsgg. 44000. Gliadin wird also zum Unterschied von vielen anderen Proteinen durch Harnstoff nicht dissoziiert. Gliadin, das in 85%ig. Alkohol teilweise koaguliert wurde, zeigt in Harnstofflsg. einen kleineren osmot. Druck. In 75%ig. Glycerinlsg. bei 30° findet man ein mittleres Mol.-Gew. von

67000, in gepufferter Urethanlg. bei 0° 75000. Es scheint, daß dieses erhöhte Mol.-Gew. auf Aggregate zurückzuführen ist, die nach Auflsg. koagulierten Gliadins entstehen. (J. biol. Chemistry **124**. 49—70. 1938. Boston, Harvard Med. School, Dept. of Phys. Chem. in Labor. of Physiol.)
HAVEMANN.

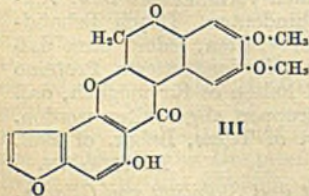
Henry B. Bull, *Untersuchungen über die Oberflächendenaturierung von Ovalbumin*. (Vgl. C. **1937**. II. 236.) Vf. untersuchte die Oberflächendenaturierung von Ovalbumin mit Hilfe einer in die Lsg. teilweise eintauchenden rotierenden Trommel. Da die Denaturierung mit einer mäßigen Geschwindigkeit vor sich geht, zeigte sich eine Abhängigkeit der je Umdrehung denaturierten Menge von der Umdrehungsgeschwindigkeit. Durch Extrapolation auf die Umdrehungsgeschwindigkeit Null konnte auf die Verhältnisse bei völlig eingestelltem Gleichgewicht an der Grenzfläche geschlossen werden. Es ergab sich ein erheblicher Einfl. der Konz. der Ovalbuminlösung. Unterhalb Konz. von 0,1% Ovalbumin wurde eine monomol. Schicht von denaturiertem Ovalbumin von etwa 10 Å Dicke gebildet. Bei Konz. oberhalb 0,1% wird von dieser Schicht weiteres denaturiertes Ovalbumin adsorbiert bis zu etwa der 3,5-fachen Menge der denaturierten Schicht. (J. biol. Chemistry **123**. 17—30. 1938. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dept. of Chem.)
HAVEMANN.

P. A. Levene, *Struktur von Desoxyribonucleinsäure. Über Diphosphorsäureester von Pyrimidindesoxyribosiden*. Zur Bekräftigung der Konst. der von LEVENE (J. biol. Chemistry **48** [1921]. 119) dargestellten Diphosphorsäureester der Pyrimidinnucleoside, deren Existenz von BREDERECK u. CARO (C. **1938**. II. 1055) angezweifelt worden war, wurden 1921 hergestellte Salze analysiert. — *Ba-Salz der Cytidinribodesesediphosphorsäure*, C₂₀H₁₁O₁₀N₃P₂Ba₂, weißes Pulver, lösl. in Wasser. — *Brucinsalz der Thyminribodesesediphosphorsäure*, C₁₀₂H₁₂₁O₂₂N₁₀P₂ + 14 H₂O, Prismen (aus 35%/ig. A.). Nach Zerlegung mit verd. NH₃ wurde es übergeführt in das *Ba-Salz der Thyminribodesesediphosphorsäure*, C₁₀H₁₂O₁₁N₂P₂Ba₂. (J. biol. Chemistry **126**. 63—66. Nov. 1938. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)
BEERLE.

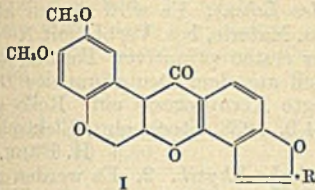
Rudolf Engeland und André Bastian, *Beitrag zur Kenntnis des Elastoidins*. Es wird über vorläufige Verss. zur sauren u. enzymat. Hydrolyse von *Elastoidin* (aus *Carocharias Glaucus*) berichtet. Langes Erhitzen mit verd. H₂SO₄ im Ölbad ergab an Monoaminosäuren *Glykollkoll*, *Alanin*, *Serin*, *Oxyprolin* u. eine [mit (CH₃)₂SO₄ methylierbare] *methylierte Aminohexose*, C₅H₁₅O₅N, sowie *Dioxydiaminovaleriansäure* u. durch erschöpfende Methylierung deren *Betain*, das *Myokynin*, wahrscheinlich als Gemisch von Stereoisomeren (F. des Chloraurats um 8° zu hoch). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **207**. 945—47. 14/11. 1938.)
BEERLE.

Th. M. Meyer und D. R. Koolhaas, *Neue Bestandteile der Derriswurzel*. 1. Aus dem Ä.-Extrakt von Derriswurzeln vom Typus von *Derris elliptica* wurde die von BUCKLEY (C. **1937**. I. 5023) entdeckte, von HARPER (vgl. vorst. Ref.) als *Verb. C₂₀H₁₆O₆* (I) bezeichnete Substanz vom F. 183° isoliert. Aus dem Ä.-Extrakt einer Reihe von Derriswurzeln schied sich in einer Menge von 25,6 g aus 1,620 kg Wurzeln eine damit verwandte (vielleicht der opt.-akt. Vorläufer von I) *Verb.* aus, die zum Andenken an GRESHOFF, der als erster eine Substanz aus Derriswurzel isolierte u. sie unter der Bezeichnung *Derrid* kurz beschrieb, als *Derrid* (II) bezeichnet wird. II hat ebenfalls die Zus. C₂₀H₁₆O₆, weist eine Keto- u. 2 OCH₃-Gruppen auf, farblose Nadeln (aus CH₃OH), F. 162—163°, [α]_D = -19° (Bzl.); +13,7° (Aceton), leicht lösl. in Bzl., Essigester u. CCl₄, wenig lösl. in CH₃OH u. A., gibt bei der DURHAM-Rk. eine Blaufärbung u. bei der GOODHUE-Rk. eine rötliche Farbe.

— *Anhydroverb. des Derrids*, C₂₀H₁₄O₆, Prismen (aus Bzl.), F. 258—260° (Zers.), gibt mit der Anhydroverb. von I keine Depression des Schmelzpunkts. In der Mutterlauge der Darst. fanden sich Nadeln vom F. 178°, die nach dem Schmelzen wieder fest wurden u. dann bei 252° schmolzen. — *Derridoxim*, C₂₀H₁₇O₆N, Krystalle (aus CH₃OH), F. 240°. — Der Ä.-Extrakt von Derriswurzel vom Sumatratyp enthält neben *Sumatrol*, C₂₃H₂₂O₇, Nadeln, F. 197°, [α]_D = -186,2° (Bzl.), u. *l-Toxicarol* eine neue *Verb. C₂₀H₁₆O₇*, der wahrscheinlichen Struktur III, grünliche Krystalle (aus CH₃OH + Aceton oder aus Bzl.), F. 244°, [α]_D = +107° (Bzl.); +189,1° (Aceton), wenig lösl. in den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **58**. 207—17. 15/2. 1939. Buitenzorg, Niederländ.-Indien.)
BEERLE.



S. H. Harper, *Eine neue Verbindung aus dem Harz von Derris elliptica*. Ein von der Hauptmenge des Rotenons befreites neutrales Harz von *D. elliptica* lieferte bei der chromatograph. Adsorption an Tonerde u. Elution mit Aceton + Bzl. neben



Deguelin u. anderen Prodd. geringe Mengen einer Verb. $C_{20}H_{16}O_6$, Nadeln aus A., F. 180°. Gibt beim Durhamtest sehr starke Blaufärbung. Wird durch H_2SO_4 nicht isomerisiert. Gibt eine gelbe Dehydroverbindung. Die Verb. ist ident. mit dem von BUCKLEY (C. 1937. I. 5023) aus Derriswuzel isolierten Stoff, dessen chem. Individualität von CAHN, PHIPERS u. BOAM (C. 1938. II. 2272) angezweifelt wurde. Die Eigg. deuten auf Verwandtschaft mit Isorotenon (I, R = iso- C_3H_7); aus der Zus. $C_{20}H_{16}O_6$ würde sich die Formel I mit R = H ergeben. (Chem. and Ind. [London] 57. 1059. 1938. Harpenden, Rothamsted Experimental Station.) OSTERTAG.

William M. Cahill und Richard W. Jackson, *Der Beweis durch Synthese und die Konfigurationsbeziehungen von Abrin*. Nach dem Verf. von HOSHINO (C. 1935. II. 3508. 1936. I. 559) aus Samen von *Abrus pectoratorius* L. dargestelltes *Dextroabrin* (I), Nadeln, die je nach der Schnelligkeit des Erhitzens bei 270–295°, korr., schm., $[\alpha]_D^{25} = +46,0^\circ$ (0,5-n. HCl); $+62,4^\circ$ (0,5-n. NaOH) werden durch kurzes Kochen mit wss. $Ba(OH)_2$ racemisiert. Das *d,l-Abrin* (II) erwies sich durch Vgl. mehrerer Derivv. als ident. mit dem von GORDON u. JACKSON (C. 1936. I. 3535) synthetisierten *amino-N-Methyltryptophan*; Betainmethylesterjodid von II, F. 194° korr., Zers.; Monopikrat von II, F. 187° korr., Zers.; Acetylderiv. von II, $C_{11}H_{16}O_2N_2$, Plättchen (aus W.), F. 171° korr.; Acetylderiv. von I, $C_{14}H_{16}O_2N_2$, Prismen, F. 175–176° korrigiert. — Methylierung von I sowie von *l-Tryptophan* (III) wie auch Extraktion der Samen von *Erythrina hypaphorus*, Boerl., mit A. ergaben dasselbe *Hypaphorin* (IV), F. 253–254° Zers.; $[\alpha]_D^{25} = +113,5^\circ \pm 1^\circ$ (W.). I gehört also wie III u. IV zu der *l*-Konfigurationsreihe u. ist als *l(+)-Abrin* zu bezeichnen. (J. biol. Chemistry 126. 29–36. Nov. 1938. New York, Cornell Univ.) BEHRLE.

W. J. Schmidt, *Über den polarisationsoptischen Nachweis des Chitins bei Tieren und Pflanzen*. Es wird an Hand von zahlreichen Beispielen aus dem Tier- u. Pflanzenreiche gezeigt, daß die Umkehr des Vorzeichens der Doppelbrechung, welche das Chitin durch HNO_3 erleidet (vgl. C. 1934. I. 3242), zum Nachw. des Chitins dienen kann. Das polarisationsopt. Verf. wird ausführlich beschrieben. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 56. 24–51. März 1939. Gießen, Zoolog. Inst.) KLEVER.

W. J. Schmidt, *Über den Wandel der Doppelbrechung bei der Acetylierung des Chitins*. Behandelt man Chitin (Sehnen aus den Beinen von Ranatra oder Borsten von Hermione) mit dem von SCHORYGIN u. HAIT (C. 1935. II. 698) zur Acetylierung angegebenen Verf., u. zwar mit Eisessig, dem HCl oder $ZnCl_2$ zugesetzt wurde, so kehrt sich das Vorzeichen der Doppelbrechung alsbald infolge der Verstärkung der negativen Eigendoppelbrechung des Chitins durch die Einführung der Acetylgruppen um. Der Vorgang läuft durch eine Folge anomaler Polarisationsfarben ab. Die Acetylierung geht durch Auswaschen der Objekte in W. oder Alkohol wieder zurück u. das Chitin nimmt wieder sein positives Vorzeichen an. Im Gegensatz zur Nitrierung (vgl. vorst. Ref.) bleibt die Struktur des Chitins weit besser erhalten, so daß sich beim Beginn der Acetylierung Druckverss. an gequollenen, aber noch positiven Sehnen anstellen lassen: Das Chitin wird durch Verengung der Intermicellarräume negativ, beim Nachlassen des Druckes wieder positiv; dieser Wandel des Vorzeichens vollzieht sich ebenfalls durch eine Folge von abweichenden Polarisationsfarben. Auch bei Sehnen, die durch Behandlung mit HCl allein gequollen sind, gelingt dieser Versuch. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 56. 52–56. März 1939. Gießen, Zoolog. Inst.) KLEVER.

D. v. Klobusitzky, *Neuere Ergebnisse in der Chemie der tierischen Gifte*. Übersicht über die Schlangen- u. Krötengifte. — Die früher von FAUST beschriebenen N-freien Schlangengifte *Ophio-* u. *Crotalotoxin* existieren nicht, da alle gereinigten Schlangengifte sich als N-haltig erwiesen. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 185–90. 5/5. 1939. São Paulo, Brasilien, Biol. Inst.) BEHRLE.

Paul Karrer, Lehrbuch der organischen Chemie. 6. umgearb. u. verm. Aufl. Leipzig: G. Thieme. 1939. (XXIII, 989 S.) 4°. M. 34.—; Lw. M. 36.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

John Tandberg, *Neutronen und der Ursprung des Lebens*. Es wird darauf hingewiesen, daß bei der ursprünglichen Entstehung organ. Materie, bes. Verb. mit N—C-Bindung, u. möglicherweise auch beim Auftreten der ersten primitiven Formen von belebter Materie u. andere durch Neutronen (eventuell aus dem Deuterium des D₂O durch kosm. oder harte γ -Strahlen ausgelöst) angeregte Kernprozesse eine Rolle gespielt haben können. (Nature [London] 142. 572. 24/9. 1938. Stockholm, Elektrolux Labor.) H. ERBE.

Walter Friedrich und Hans Schreiber, *Medizinische Physik*. 2. Es werden zusammenfassend besprochen: Röntgenstrahlen (App., Röntgenröhren u. Ventile, Strahlenmessung, Strahlenschutz, Röntgenphotographie); Radium (Technik, Strahlenmessung, Strahlenschutz); opt. Strahlung (Lichtquellen, Filter, Absorption, Lichtdosimetrie, Lichtschutz); Kurz- u. Ultrakurzwellen (Erzeugung, Messung, Wirkungen); Kathodenstrahlen u. Biophysik der Strahlung. (Physik regelmäßig. Ber. 7. 53—78. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforsch.) KLEVER.

O. Merkelbach, *Photobiologische Fragen*. Übersichtsreferat. (Schweiz. med. Wschr. 68. 1245—50. 12/11. 1938. Basel, Med. Univ., Poliklinik.) HAVEMANN.

O. Richter, *Leuchtbakterien und Luminol als Hilfsmittel zur Klärung der Vorgänge bei der photochemischen Zersetzung des Blutes in verschiedenem Lichte*. Es wird über eine Reihe von Arbeiten berichtet, die die „Blutphotographie“ behandeln. Die „Blutphotographie“ beruht darauf, daß die mit ultraviolettem Licht bestrahlten Teile einer mit Blut getränkten Fläche eine andere Farbtonung annehmen als die nichtbestrahlten. Durch die O₂-Nachw.-Meth. mit Hilfe von Leuchtbakterien wird festgestellt, daß in den bestrahlten Flächen reduzierende Substanzen (Reduktasen), in den geschützten Flächen aber O₂-absondernde Verb. (Oxydasen) entstehen. Durch das gegen Bluthämin überaus empfindliche Luminol gelingt es nachzuweisen, welche der auf verschied. Bestrahlungs- u. Entw.-Technik erhaltenen „Blutbilder“ auf der Anwesenheit von Hämin beruhen. (Radiologica 1. 50—64. 1937. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule, Inst. f. Botanik, Warenkunde u. techn. Mikroskopie.) WADEHN.

Peter A. Cole, *Ultraviolettmikroskopie als ein Mittel zur Bestimmung der chemischen Struktur der Zelle*. Durch monochromat. UV-Mikrophotographien werden Details der Chromosomenstruktur auf Grund der Hauptabsorptionsbanden der wichtigsten Verb. der Zelle erhalten. (Physic. Rev. [2] 55. 597. 15/3. 1939. Washington, D. C., Washington Biophysical Labor.) V. ENGELHARDT.

Edward G. Kelley, *Reaktionen von Farbstoffen mit Zellsubstanzen*. IV. *Quantitativer Vergleich zwischen Zellkernen und den extrahierten Nucleoproteinen*. (III. vgl. C. 1935. II. 2559.) Die Frage, welche Bedeutung den Nucleoproteinen bei der Kernfärbung zukommt, wurde an folgenden drei Geweben untersucht: Rattensarkom Philadelphia Nr. 1, Rattencarcinom Walker Nr. 256 u. Rattenthymus, die man aus verschied. Gründen als bes. einheitlich ansehen kann. Um die Einheitlichkeit dieser Gewebe bei verschied. Individuen zu prüfen, wurden Elementaranalysen der Nucleoproteine ausgeführt, die tatsächlich eine große Einheitlichkeit der Gewebetypen anzeigen. Auch die isoelekt. Punkte der dargestellten Nucleoproteine (Thymus 4,25, Carcinom 4,40, Sarkom 4,65) sind für jeden Gewebetyp charakteristisch. Zur Unters. der Anfärbbarkeit der Gewebe mit Toluidinblau wurde nach Anfärbung der aufgenommenen Farbstoff durch Thoriumnitrat wieder quantitativ extrahiert u. colorimet. bestimmt. Bei Unters. der pH-Abhängigkeit der Färbbarkeit der Zellkerne wurde gute Übereinstimmung mit dem entsprechenden Verb. der Nucleoproteine festgestellt. Es zeigte sich jedoch, daß für die quantitativen Bedingungen der Färbbarkeit im wesentlichen die in den Nucleoproteinen enthaltenen Nucleinsäuren maßgeblich sind, während z. B. die isoelekt. Punkte ohne Bedeutung sind. (J. biol. Chemistry 127. 55—71. 1/1. 1939. Philadelphia, Franklin Inst., Biochem. Res. Found.) HAVEMANN.

Edward G. Kelley, *Reaktionen von Farbstoffen mit Zellsubstanzen*. V. *Verschiedene Bindung basischer Farbstoffe durch Zellkerne, mit besonderer Berücksichtigung der ruhenden und der sich teilenden Zellen von Tumorgewebe*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Aus der bei einem bestimmten pH gebundenen Farbstoffmenge kann mit ziemlicher Sicherheit auf den Geh. des Gewebes an Nucleinsäuren geschlossen werden. So zeigte sich, daß der sich teilende Kern des transplantablen Rattentumors Nucleoproteine von

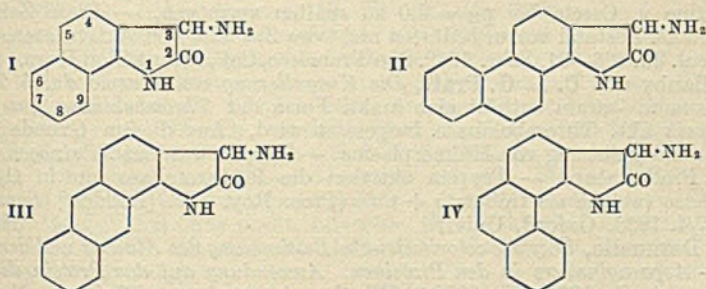
erheblich höherem Nucleinsäuregehalt enthält, als der ruhende Zellkern. Weiterhin zeigte sich, daß die Nucleoproteine der Lymphocyten einen bes. großen Geh. an Nucleinsäuren aufweisen. Vf. untersuchte weiterhin den Einfl. von Fixiermitteln auf die Färbbarkeit. Es zeigte sich u. a., daß mit Alkohol fixiertes Nierengewebe teilweise stark verminderte Färbbarkeit der Tubuli zeigt, während mit Sublimat fixiertes Nierengewebe gute Kernfärbung aller Tubuli zeigt. (J. biol. Chemistry 127. 73—85. 1/1. 1939.)

HAVEMANN.

H. Dam og Rich. Ege, Vejledning i biokemiske Øvelser. Kopenhagen: Nyt nordisk Forlag. (112 S.) 6.50.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Wolfgang Langenbeck und Karl Weissenborn, *Über organische Katalysatoren*. XX. Mitt. *Künstliche Carboxylasen*. VI. (XIX. vgl. C. 1938. II. 4255; V. vgl. C. 1937. I. 4377.) Einführung von Methylgruppen in die 6- u. 7-Stellung des 3-Amino- α -naphthoxindols (I) erhöht dessen carboxylat. Aktivität. Wie zu erwarten war, zeigte das 6,7-Benzo-3-amino- α -naphthoxindol (II) eine noch höhere carboxylat. Wirksamkeit als das 6-Methyl-3-amino- α -naphthoxindol. Das isomere 8,9-Benzo-3-amino- α -naphthoxindol (IV) war dagegen eine deutlich schwächere Carboxylase. Das entspricht dem bereits beim 8-Methyl-3-amino- α -naphthoxindol erfahrenen ungünstigen Einfl. der Substitution in 8-Stellung. Damit sind sämtliche Benzoderiv. des 3-Amino- α -naphthoxindols dargestellt u. gemessen worden, da die 7,8-Verb. (III) bereits früher (C. 1934. II. 3770) beschrieben worden ist. Als Ausgangsmaterialien für die neuen Phenanthrenderiv. wurden 1-Amino- u. 4-Aminophenanthren benötigt. Sie wurden durch Umlagerung der Oxime des 1-Ketotetrahydro- bzw. des 4-Ketotetrahydrophenanthrens erhalten. 4-Aminophenanthren war verschied. von einem Amin, dem J. SCHMIDT (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 1502; 55 [1922]. 1194) diese Konst. zugeschrieben hatte. Da das erstere aus einem genau bekannten 4-Ketotetrahydrophenanthren hergestellt wurde, muß es sich bei der Base von SCHMIDT entweder um ein Isomeres oder um ein Gemisch handeln.



Versuche. 1-Aminophenanthren, $C_{14}H_{11}N$, aus dem Oxim des 1-Ketotetrahydrophenanthrens in Eisessig mit Acetanhydrid u. HCl; Ausbeute ca. 50%. Aus W. mit NH_3 Blättchen vom F. 146°. — 4-Aminophenanthren, $C_{14}H_{11}N$, aus dem Oxim des 4-Ketotetrahydrophenanthrens wie das vorige; Ausbeute ca. 35%. Blättchen vom F. 55°. — 6,7-Benzo- α -naphthdioxindolcarbonsäure-(3)-äthylester, $C_{19}H_{15}O_4N$, aus 1-Aminophenanthren mit Mesoxalsäurediäthylesterhydrat in Eisessig; Ausbeute ca. 65%. Aus A. gelbliche Prismen ohne scharfen Schmelzpunkt. — 6,7-Benzo- α -naphthhisatin, $C_{16}H_{13}O_2N$, aus dem vorigen mit 30%ig. NaOH. Aus Eisessig dunkelrote, derbe Kristalle. — 6,7-Benzo- α -naphthhisatinoxim, $C_{16}H_{13}O_2N_2$, aus dem vorigen mit Hydroxyaminchlorhydrat in Eisessig; goldgelbe Nadeln. — 6,7-Benzo-3-amino- α -naphthdioxindolchlorhydrat, $C_{16}H_{13}ON_2Cl$, aus dem Oxim in Eisessig-HCl mit überschüssigem $SnCl_2$; Blättchen. — 8,9-Benzo- α -naphthdioxindolcarbonsäure-(3)-äthylester, $C_{19}H_{15}O_4N$, aus 4-Aminophenanthren in wenig Eisessig mit einem Überschuß Mesoxalesterhydrat; Ausbeute ca. 50%. Aus A. rötliche Blättchen. — 8,9-Benzo- α -naphthhisatin, $C_{16}H_{13}O_2N$, Darst. analog dem 6,7-Benzo- α -naphthhisatin. Aus Eisessig hellrote Nadeln. Oxim, $C_{16}H_{13}O_2N_2$, aus Eisessig gelbe Nadeln. — 8,9-Benzo-3-amino- α -naphthdioxindolchlorhydrat, $C_{16}H_{13}ON_2Cl$, Darst. wie die entsprechende 6,7-Verb.; Blättchen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 724—27. 12/4. 1939. Greifswald, Univ.) HEIMHOLD.

A. K. Balls und **M. B. Matlack**, *Die enzymatische Hydrolyse von Benzylstearat und Benzylbutyrat*. Benzylbutyrat u. Benzylstearat werden mit bemerkenswerter Geschwindigkeit durch Pankreasextrakt (Benzylbutyrat auch durch das Leberextrakt) hydrolysiert. Bei 40° bemerkt man Unterschiede in der Spaltungsgeschwindigkeit von Pankreas- u. Leberpräparaten. — Bei 40° ist die Spaltung beider Ester eine Rk. nullter Ordnung; bei niedrigeren Tempp. erhält man dagegen typ. Kurven der Lipase-wirkung. Die Hydrolyse von Stearat wird durch Herabsetzen der Temp. stärker beeinflusst als die Spaltung von Butyrat. — Es wird eine Meth. zur Verfolgung der Wrkg. von Lipase auf Benzylbutyrat bei 40° beschrieben. (J. biol. Chemistry 125, 539—43. Okt. 1938. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) HESSE.

N. T. Deleano, **N. Popovici** und **I. Ionesco**, *Beitrag zum Studium der Pflanzkatalase*. (Vgl. C. 1937. I. 3351.) Bestimmungen der Katalaseaktivität in verschied. Pflanzengewebe mit Hilfe der biometr. Meth., die sich als die beste für diese Zwecke erwies. Die Katalasemenge nimmt während der ersten 10 Tage des Wachstums zu, um dann nach Erreichung eines Maximums auf einen dann konstant bleibenden Wert abzusinken. Der Katalasegeh. ist am größten in der Stengelspitze u. am geringsten in der Wurzel. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 898—910. 1937.) ABDERHALDEN.

F. Maignon, *Die anaphylaktischen Fermente, ihre Natur, Wirkungsweise und ihre Analogie mit den Antikörpern der Mikroben, welche Alexin fixieren*. Übereinstimmend mit C. 1938. II. 1789. (Ann. Inst. Pasteur 61. 818—19. Dez. 1938.) OESTERLIN.

F. Cedrangolo, *Die amylatische Wirksamkeit des Fettgewebes*. Das amylat. Vermögen des Fettgewebes ist 3500 mal kleiner als das des Pankreas. Es entspricht dem der Leber nach der Technik von HOLMBERGH. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 25. 137—39. 1937. Neapel, R. Univ. Labor. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

Charles Weiss, *Proteinase- und Peptidasewirkung von polymorphonuclearen Leukozyten, Monocyten und epitheloiden Zellen von entzündlichen Exsudaten*. In jeder der 3 genannten Zelltypen wurde ein *Kathepsin* ($pH = 1,0-5,5$, Optimum 3,0) u. eine *Dipeptidase* (d,l-Alanlyglyin; $pH = 8,0$) gefunden, während Carboxypeptidase (Chloracetyl-tyrosin; $pH = 8,0$) fehlt. Die Monocyten sind von den Myelocyten dadurch unterschieden, daß nur die letztgenannten d,l-Alanlyglycin bei $pH = 5,5$, sowie Gelatine u. Casein bei $pH = 8,0$ zu spalten vermögen. — Diese Zellenzyme kommen im akt. Zustand vor u. bedürfen nicht des Zusatzes von Aktivatoren. (Amer. Rev. Tubercul. 39. 228—31. Febr. 1939. San Francisco, Cal., Mount Zion Hosp.) HESSE.

J. Mellanby und **C. L. G. Pratt**, *Die Koagulierung von Plasma durch Trypsin*. Hühnerplasma u. -serum enthält eine inakt. Form der *Thrombokinese*, aus welcher durch *Trypsin* akt. Thrombokinese freigesetzt wird. Aus diesem Grunde bewirkt *Trypsin* eine Koagulierung von Hühnerplasma. — *Trypsin* verdaut *Fibrinogen*, *Thrombase* sowie *Prothrombase*. — *Trypsin* aktiviert die *Prothrombase* nur in Ggw. von *Thrombokinese* (welche sie freisetzt) + Ca. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. B 125. 204—13. 27/4. 1938. Oxford, Univ.) HESSE.

Pierre Desnuelle, *Über die colorimetrische Bestimmung des Alanins und der Summe von Serin + Asparaginsäure in den Proteinen. Anwendung auf das Protein des gelben Fermentes*. (Vgl. C. 1937. II. 3902.) Mit der ein wenig modifizierten Meth. von FROMAGEOT u. HEITZ u. durch Kombination mit der Meth. von JONES u. MÖLLER wurde der Geh. an *Alanin*, *Serin* u. *Asparaginsäure* für Edestin (HOFFMANN-LA ROCHE) zu 5,55%, 0,7% u. zu 10,6% u. für Casein (HAMMARSTEN) zu 2,7%, 2,3% u. zu 4,1% ermittelt. Für das *Protein des gelben Fermentes* betrogen die Werte für *Alanin* 8,2%, für *Serin* 1,7% u. für *Asparaginsäure* 3%. (Enzymologia 5. 37—43. 18/7. 1938. Lyon, Univ., Inst. de Chimie, Labor. Chimie biol.) MAHN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. Germino, *Untersuchungen von einfachen, nicht synthetischen Kulturflüssigkeiten in ihren wichtigsten chemischen, physikochemischen und physikalischen Eigenschaften, vor und nach der Impfung mit Bakterien*. II. *Die angeimpften peptonisierten Wässer. Die Variationen ihrer chemischen, physikalischen und physikochemischen Eigenschaften*. (I. vgl. C. 1938. I. 3067.) Vier verschied. Peptonlsgg. wurden in sterilem Zustand u. nach Animpfung mit *Typhus*-, *Paratyphus-A*- u. *-B*-Bacillen sowie *Bacterium coli* untersucht, die Kulturfl. nach vorherigem Filtrieren durch Asbestbakterienfilter. Vergleichende, tabellar. Zusammenstellung der qualitativen u. quantitativen Bestimmungen der N-Substanzen, der Mineralstoffe u. der wichtigsten physikochem. u. physikal. Daten (spezif. Gewicht, Refraktionsindex, kryoskop. Punkt, Oberflächen-

spannung, Viscosität, Leitfähigkeit, Polarimetrie u. Ionenkonz.). Ferner colorimetr. u. Extinktionsmessungen bei verschied. Filtern sowie Diagramme der Extinktionskoeffizienten. Die Zusammenfassung aller Ergebnisse weist dem biochem. Prozeß der untersuchten Bakterien *in vitro* einen ausgesprochenen katabol. Charakter zu. Aufbau von Schutzstoffen findet nicht statt; die tox. Eig. der rückbleibenden Nährslg. sind, nach Ansicht des Vf., auf eine Vermehrung bereits tox. Moll. (Proteosen, Peptone), sowie auf das Auftreten tox. aromat. Komplexe (Tyrosin, Phenylalanin) zurückzuführen. — III. *Die einfache Fleischbouillon. Die peptonisierte und gesalzene Fleischbouillon.* Die gleichen Unters. wie vorst. werden mit 12 Arten Fleischbouillon in sterilem Zustand fortgesetzt u. tabellar. zusammengestellt. Desgleichen mit Extrakten aus den erhaltenen Fleischrückständen u. einer im Autoklaven dargestellten Nährbouillon. Die Ergebnisse, bes. die photometr. Messungen, weisen auf Zusammenhänge zwischen Lichtinterferenzen u. -inzenzen u. dem koll. Zustand hin, die noch geklärt werden müssen. (Zymol. Chim. Colloidi 15. Nr. 1/2. 1—68. April 1938. Militärspital, Biol. Labor.)

MITTENZWEI.

Hideo Kubo, *Studien über die Atmung von Azotobacter chroococcum mit besonderer Berücksichtigung der N₂-Assimilation und CO-Hemmung. Zur Physiologie von Azotobacter.* I. Essigsäure, Buttersäure, Capronsäure u. Caprylsäure werden durch Azotobacter chroococcum oxydiert. KCN u. CO hemmen. Verss. mit Fettsäure u. Brenztraubensäure beweisen das Vorhandensein gewisser KCN-unempfindlicher Atmungssysteme in den Bakterien. Acetaldehyd- u. A.-Dehydrasen werden festgestellt. In Ggw. von Mannit wird die Atmung durch Hydroxylamin auch gegenüber der in N₂-freier Atmosphäre stark verringert. (Acta phytochim. 10. 219—38. 1937. Tokyo, Univ., Botan. Inst.)

SCHUCHARDT.

* **R. K. Saksena**, *Das Wachstum von Phytium hyphalostictum Sideris in synthetischen, flüssigen Nährmedien.* (Vgl. ROBBINS u. KAVANAGH, C. 1939. I. 153.) Der Pilz vermag in rein synthet. Nährmedien zu wachsen u. bedarf keiner bes. zugesetzten Wachstumsfaktoren. (Current Sci. 8. 81—82. Febr. 1939. Allahabad, Univ.) LINSER.

Sverre Hjorth-Hansen, *Bedarf der Mikroorganismen an Wuchsstoffen.* Übersicht der bei Hefearten, Schimmelpilzen u. Bakterien wachstumsfördernd wirkenden Substanzen. (Tidsskr. Kjemt Bergves. 19. 37—42. März 1939.) NAFZIGER.

Kenneth H. Garren, *Untersuchungen über Polyporus abietinus.* II. Die Verwertung von Cellulose und Lignin durch den Pilz. Cellulose wird besser ausgenutzt als Lignin, doch wird auch letzteres verwertet. N-Substanzen sind für den Pilz auf Lignin wichtiger als auf Cellulose. Der Pilz bildet Laccase die am Ligninabbau beteiligt ist. (Phytopathology 28. 875—78. Dez. 1938. Durham, N. C., Duke Univ.) LINSER.

L. B. Lockwood, J. J. Stubbs und C. E. Senseman, *Biochemische Studien einiger Fusarien.* 29 Stämme von Fusarien werden auf ihre Stoffwechselprodd. geprüft. Die meisten Stämme bildeten Bernsteinsäure u. im allg. Essigsäure u. Alkohol. Die gebildeten Mengen sind ohne prakt. Interesse. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 98. 167—71. 12/4. 1938. Washington, Bureau of Chem. and Soils, Dep. of Agricult.)

SCHUCHARDT.

Jackson W. Foster und Selman A. Waksman, *An Sexualität gebundene Fumarsäurebildung bei einem Stamm von Rhizopus nigricans.* (Vgl. C. 1939. I. 4058.) (Science [New York] [N. S.] 89. 37. 13/1. 1939.)

SCHUCHARDT.

J. L. Shimwell und W. F. Kirkpatrick, *Neues Licht auf die „Sarcina“-Frage.* Eine Reihe von Organismen von Bierken aus verschied. Ländern werden untersucht. Aus ihren Studien ziehen Vff. den Schluß, daß die Biersarcinen keine Pediokokken oder Mikrokokken sind. Sie gehören morpholog., kulturell u. physiol. zu den Streptokokken. Der honigartige Geruch von „sarcinakranem“ Bier wird der Bldg. von Diacetyl durch die Bierkokken zugeschrieben. (J. Inst. Brew. 45. [N. S. 36.] 137—45. März 1939. Cork, Beamish and Crawford's Brewery.)

SCHUCHARDT.

S. G. Perschina-Mansyrewa und O. S. Winogradowa, *Die Wirkung des Bakteriophagen auf die Bildung von Bakteroiden bei Stämmen B. radiccicola.* Die Rassen B. radiccicola von Erbse, Wicke, Klee u. Bohnen bilden unter dem Einfl. des Bakteriophagen Bakterioide, eine Ausnahme davon zeigen nur einige Stämme von Luzerne u. Steinklee. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 7. 631—34. 1938.)

GORDIENKO.

Eugene Cardone und Robert Mazzarella, *Die Adsorption von Phenol durch Eiweiß in Präparaten gewisser biologischer Produkte.* In antibakteriellen Präpp. können beträchtliche Phenolmengen durch ausfallende Eiweißkörper adsorbiert werden. (J. Lab. clin. Med. 24. 137—41. Nov. 1938. New York, William Hallock Park Lab.) ZIFF.

Harold P. Lundgren, Alwin M. Pappenheimer jr. und J. W. Williams, *Das Molekulargewicht des Diphtherietoxinproteins.* Vff. bestimmten das Mol.-Gew. des Diphtherietoxins in der Ultrazentrifuge zu 72 000. Die Elektrophorese nach TISELIUS zeigte nach der Schlierenmeth. ein im wesentlichen einheitliches Produkt an. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 533—34. 6/2. 1939. Madison, Wis., Univ., Labor. of Phys. Chem.; Jamaica Plain, Mass., Antitoxin and Vaccine Labor.) HAVEMANN.

Donato Boccia, Rodolfo Palazzo und Alfonso Bisogno, *Die Substanz P von Oriol bei Asthma.* ORIEL hatte im Harn von allerg. Kranken eine Substanz aufgefunden, welche allem Anscheine nach zu den Proteinen gerechnet werden muß. Sie vermag sensibilisierend zu wirken, ohne allerdings spezif. zu sein. Vff. beschreibt die Anwendung dieser aus Harn isolierten Substanz P von ORIEL bei Asthma u. sieht dabei guten Erfolg. (Rev. Sud-Americana Endocrin. Immunol. Quimioterap. **22**. 26 bis 28. 1939.) OESTERLIN.

Paul Westphal, *Über die Verwendbarkeit der Chromatographie zur Fraktionierung von allergisch wirksamen Pollenextrakten.* Über einer Säule von akt. Al₂O₃ aufgenommene fl. Chromatogramme von allerg. wirksamen Pollenextrakten ergeben einen deutlichen Zusammenhang zwischen physiol. Wirksamkeit der Extrakte u. der Intensität der grünen Fluoreszenz im Uviollicht. Die chromatograph. Meth. bewährt sich jedenfalls für die Isolierung der Allergene. (Naturwiss. **26**. 791. 2/12. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für phys. Chemie.) SCHOON.

G. M. Findlay, R. D. Mackenzie und F. O. MacCallum, *Entwicklungsformen des Virus des Lymphogranuloma inguinale (climatic bubo).* Vff. berichten über die Beobachtung von größeren Keimen in den Infektionsherden des Lymphogranuloms, die wahrscheinlich bei ihrem Zerfall die n. kleinen Virusteilchen bilden. Daneben werden Kolonienbildg. u. andere Formen beschrieben, die die Analogien zur Psittacosis vermehren. (Nature [London] **141**. 877. 1938. London, Wellcome Bureau of Scient. Res.) HAVEMANN.

Max A. Lauffer, *Optische Eigenschaften von Lösungen des Tabak-Mosaik-Virusproteins.* (Vgl. C. 1938. II. 3702.) Vf. untersucht zunächst den Einfl. des Brechungs-exponenten des Lösungsmittels auf die Strömungsdoppelbrechung von Lsgg. des Tabakmosaikvirusproteins. Es zeigt sich, daß die Strömungsdoppelbrechung nahezu völlig verschwindet, wenn das Lösungsm. denselben Brechungsindex hat wie das Protein (D. = 1,55). Daraus ergibt sich, daß die Strömungsdoppelbrechung nicht auf einer Isotropie in der Teilchenstruktur, sondern fast ausschließlich auf der nicht-kugeligem Teilchengestalt beruht. Bei längerem Stehen scheiden konz. Lsgg. von Tabakmosaikvirusprotein zwei Schichten ab, von denen die untere bei wenig größerer Proteinkonz. stark opt. akt. ist. Sie befindet sich in fl.-krystallinem Zustand, der ebenfalls durch die Gestalt der Teilchen ermöglicht wird. In der oberen Schicht ist das Licht des TYNDALL-Kegels nur wenig depolarisiert, in der unteren sehr stark. Alle diese Feststellungen beweisen von neuem, daß die Moll. des Tabakmosaikvirusproteins stäbchenförmig sind u. nur eine geringe oder gar keine Eigendoppelbrechung besitzen. Sie sind deshalb nicht mit intakten Zellen zu vergleichen, deren Inneres mit fl.-krystalliner Phase gefüllt ist, wie etwa die Spermienzellen des Tintenfisches, wie von RAWLINS u. TAKAHASHI diskutiert worden war (C. 1938. II. 3100). (J. phys. Chem. **42**. 935—44. 1938. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) HAVEMANN.

Ralph W. G. Wyckoff, *Untersuchung des Aucuba-Mosaik-Virusproteins in der Ultrazentrifuge.* Der Aucubastamm des Tabakmosaikvirusproteins ist dem Normalstamm ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch eine 4% größere Sedimentationskonstante. Er ist wesentlich empfindlicher gegen Elektrolyte u. kann deswegen prakt. nur in der Ultrazentrifuge konz. werden. Er hat die gleiche p_H-Stabilität wie der Normalstamm. (J. biol. Chemistry **124**. 585—88. 1938. Princeton, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) HAVEMANN.

C. E. Beck und Ralph W. G. Wyckoff, *Die Antigenstabilität des Virus der „Western equine“ Encephalomyelitis.* Aus mit Formalin behandelten Hühnerembryonen kann man ein gegen den Virus der Encephalomyelitis spezif. Vaccin gewinnen, mit dessen Hilfe Vff. feststellten, daß genannter Virus über Jahre nach Passage durch Hühnerembryonen, Mäuse u. Meerschweinchen einheitlich u. unverändert blieb. Er ist ident. mit dem der zur Zeit im Mittelwesten der Ver. Staaten u. Canada epidem. auftretenden Encephalomyelitis. (Science [New York] [N. S.] **88**. 264. 16/9. 1938. Pearl River, Lederle Labor., Inc.) HAVEMANN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Paul Riou und Gérard Delorme, *Über die Bestimmung von Mangan und Eisen in den Eschen und Ulmen der Provinz Quebec*. Rinde, Zweige u. Blätter (also die lebens-tätigen Organe des Baumes) zeigen die höchsten Mangan- u. Eisengehh., Splint- u. Kernholz dagegen nur geringe Mengen oder nur Spuren der beiden Elemente. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1244—46. 12/12. 1938.) LINSER.

Marcel Frèrejacque, *Gegenwart von d-Arabit in Fistulina hepatica*. Aus erst mit PAe. dann mit Ä. erschöpftem Pulver der Pilzart *Fistulina hepatica* Fr. ex Huds. (gewöhnlich als Ochsenzunge bezeichnet) wurde mittels A. d-Arabit (I), F. 102 bis 103°; $[\alpha]_D^{19} = +131^\circ$ (W. in Ggw. überschüssiger Molybdänsäure), erhalten. Nach polarimetr. Messung enthält *Fistulina* 9% des Trockengewichts an I, ist also ein gutes Ausgangsmaterial zu dessen Gewinnung. — *Pentaacetyl-d-arabit*, Blättchen, F. 76°, $[\alpha]_D^{19} = +37,2^\circ$ (Chlf.). — Die Erhöhung des Drehungsvermögens durch Zugabe eines Überschusses an Molybdänsäure wurde durch Messung von $[\alpha]_{546}^{20}$ ermittelt an Mannit (gemessen +169°), Sorbit (+130°), Volemit (+134,5°) u. Perseit (+177°). (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1123—24. 3/4. 1939.) BEHRLE.

Antoine de Cugnac und Henri Belval, *Die Natur des Zuckers eines Hybriden aus zwei verschiedenen Gramineenarten, die sich in ihren Reservestoffhydraten unterscheiden*. Es gelang, einen Bastard zwischen *Agropyrum caninum*, das Triticin als Reservestoff führt, u. *Elymus riparius*, dessen Reservestoff Elymosid ist, zu erhalten. Identität des Reservestoffe der Eltern ist also keine unbedingte Voraussetzung für das Gelingen einer Kreuzung. Der Reservestoff des Hybriden ähnelt dem von *Agropyrum*. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 377—79. 30/1. 1939.) LINSER.

Walther Awe, *Über einige Inhaltsstoffe des Klatschmohns (Papaver Rhoeas)*. (Vgl. C. 1937. I. 101.) Populäre Angaben über das dem Mohnöl ähnelnde Öl der Samen des Klatschmohns u. den so geringen Alkaloidgeh. der Samen. (Forsch. u. Fortschr. 15. 117—18. 20/3. 1939. Göttingen, Univ.) BEHRLE.

B. L. Manjunath und M. S. Shankara Rao, *Chemische Untersuchung von Bragantia wallichii (Lour.)*. Das durch Extraktion mit PAe. aus den Wurzeln von *Bragantia wallichii* (Aristolochiaceae) erhaltene fette Öl enthielt Palmitin-, Lignocerin-, Öl- u. Linolsäure. Aus dem Ä., dem Chlf.- u. dem Essigesterauszug der Wurzeln setzte sich Isoaristotolochiasäure, C₁₇H₁₁O₇N, ab; gelbe Platten, F. 278° (Zers.). (J. Indian chem. Soc. 15. 646—48. Dez. 1938.) BEHRLE.

John W. Cornforth und John Campbell Earl, *Eine chemische Untersuchung der Frucht von Pittosporum undulatum*. Unters. der nichtflüchtigen Bestandteile der Frucht von *Pittosporum undulatum* Ventenat, „Mock Orange“, ergab im Ä.-Extrakt vorwiegend Fette, in deren Umverseifbarem sich *Pentatriacontan*, F. 73—75°, u. Krystalle vom F. 51—52° fanden. Der alkoh. Extrakt enthielt ein Saponin u. ein Leukoanthocyan, die sich nicht trennen ließen. Es wurde daher der gesamte alkoh. Auszug mit 10%_{ig} wss.-alkoh. HCl auf dem W.-Bad hydrolysiert u. das Anthocyanidin als Cyanidin festgestellt. 6-std. Kochen des alkoh. Extrakts mit wss.-alkoh. HCl ergab ein als *Pittosapogenin* bezeichnetes Sapogenin, C₃₀H₅₀O₇, Plättchen (aus A.), F. 308—310°; $[\alpha]_D^{20} = 27,8^\circ$ (Chlf. + Methanol), wenig lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln; Acetat, C₃₀H₄₈O₅(CH₃-CO₂)₂, Platten (aus Bzl.), F. 252—254°. Die durch die Hydrolyse des rohen Extrakts freigesetzten Zucker bestanden vorwiegend aus Glucose neben weniger Galaktose u. etwas Mannose; Pentosen, Methylpentosen, Glucuronsäure u. Ketosen fehlten. — Die Trennung von Glucose u. Galaktose nach VAN DER HAAR (Anleitung zum Nachw., zur Trennung usw. . . . der Monosaccharide, 1920) mit Methylphenylhydrazin ließ sich bedeutend verbessern, indem man das Galaktosemethylphenylhydrazon 2 Tage im Eisschrank auskristallisieren ließ anstatt 6 Stdn. bei Zimmertemperatur. Durch dieses Verf. läßt sich das im nächsten Schritt gebildete Glucosazon leicht reinigen. (J. Proc. Roy. Soc. New South Wales 72. 249—54. 3/3. 1939. Sydney, Univ.) BEHRLE.

Marin Molliard, Robert Echevin und Arthur Brunel, *Die Stickstoffkomponenten panaschierter Blätter*. Der Gesamt-N-Geh. panaschierter Blätter liegt wesentlich höher als derjenige grüner Blätter. Noch höher liegt er in chlorophyllfreien Blättern. Die Vermehrung erstreckt sich auf alle untersuchten N-Fractionen. Bei steriler Kultur von Radieschen in Atmosphären von verschied. Sauerstoffgeh. zeigte sich ebenfalls ein starker Anstieg aller N-Fractionen mit steigender O₂-Gabe zwischen 5 u. 30%. Bei 40—50% N setzt mit Ausnahme von NH₃ u. Amino-N wieder ein Rückgang ein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1021—24. 1938.) LINSER.

Friedrich Keding, *Zur Kenntnis biologischer Wirkungskreisläufe*. Bis zu einer Konz. von 1:50 zeigen in W. zerriebene Kronblätter von *Ranunculus acer* keine Fäulnis (Anemoninwirkung). Erde hebt die Anemoninwrkg. auf. Äther. Extrakte lassen, auch bei Zugabe von Erde, das Wachstum von *Azotobacter chroococcum* unberührt. *Clostridium pasteurianum*, Bierhefe, *Aspergillus niger* u. *Rhizopus nigricans* werden in geeigneter Konz. durch die Extrakte stark gehemmt. Die Keimung von Weizen wird dagegen nicht schädlich beeinflusst. Frische Pflanzen von *R. acer* lassen das Wachstum von Klee-, Hafer-, Weizen- u. Senfreihen auf denselben Parzellen unbeeinflusst, auch die Bodenalgae werden nicht merklich beeinflusst u. zwar weder im Boden, noch durch Extrakte in Kultur. Die in den Beizmitteln Fusariol, Uspulum, Ceresan u. dem Spritzmittel Kupferkalk enthaltenen Schwermetalle wirken auf das Wachstum der Bodenbakterien, -pilze u. -algen verschied. stark ein. Bei Konz. von über 1:15000 setzt eine Selektion unter den Algenarten der Bodenflora ein. (Angew. Bot. 21. 1—45. Jan./Febr. 1939. München, Techn. Hochschule.) LINSER.

Raoul Combes und Marie-Thérèse Gertrude, *Die Wirkung des Alpenklimas auf den pflanzlichen Stoffwechsel*. Das Alpenklima bewirkt erhöhten Geh. der Pflanzen an lösl. Kohlenhydraten, verminderten Fettsäuregeh. u. eine Erhöhung des Geh. an Phosphatiden u. Unverseifbarem, bes. an Sterinen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 661—64. 27/2. 1939.) LINSER.

M. Henrici, *Einige physiologische Erscheinungen bei Tribulusarten*. Die Pflanzen besitzen in einem bestimmten Stadium einen chlorophyllspaltenden Faktor; die Chlorophyllspaltprodd. verhalten sich bei der Adsorption an Zucker ähnlich wie das Chlorophyll b. Neben den Chlorophyllfraktionen wurden die Carotinoide isoliert. Xanthophyll wird noch vor dem Chlorophyll u. den Carotinoiden zerstört. Es ist möglich, daß aus freiwerdenden Isoprenresten Terpene aufgebaut werden. Der Nitritgeh. der Pflanzen reicht zu deren Giftigkeit nicht aus. Der P-Geh. ist relativ hoch. Der Mg-Geh. beträgt etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ des Ca-Gehaltes. Der Oxalsäuregeh. zeigt ziemliche Schwankungen. (Onderstepoort J. veterin. Sci. animal Ind. 10. 365—92. April 1938.) LINSER.

K. Yamafuji, M. Nishioeda und K. So, *Zur Bildung von Wasserstoffperoxyd im Organismus*. In Fortsetzung früherer Unters. (vgl. C. 1939. I. 1184) studierten Vff. die Wasserstoffperoxydbldg. im Organismus. Aus Hefe u. grünen Blättern wurden durch Anwendung verschied. Isolierungsmethoden Fraktionen gewonnen, die in W. suspendiert mit UV belichtet wurden. Der Geh. an H_2O_2 wurde titrimetrisch bestimmt. In fast allen Fällen wurde bei den so gewonnenen Fraktionen eine gewisse Konz. an H_2O_2 ermittelt. Auch bei der Belichtung einiger Zucker u. Eiweißkörper in wss. Lsgg. bzw. Suspensionen wurden ähnliche Ergebnisse erzielt. Offenbar wirken alle biol. Präpp. bei dem photochem. W.-Zerfall als Sensibilisatoren mit. (Biochem. Z. 298. 293—97. 7/10. 1938. Tainan, Japan, Kaiserl. Inst. f. Zuckerforschung, Inst. f. Biochemie.) LEICHTER.

Johannes Wolf, *Beiträge zur Kenntnis des Säurestoffwechsels sukkulenter Crassulaceen*. IV. *Beobachtungen über Gehaltsschwankungen von Gesamt-, Äpfel- und Citronensäuren*. (III. vgl. C. 1939. I. 978.) Die nichtflüchtige Säurefraktion von *Bryophyllum calycinum* besteht aus Milchsäure sowie Äpfel- u. Citronensäure u. einer bedeutenden Menge unbekannter Säuren. Der Vorgang der Säurebildg. u. Säureanhäufung durchläuft mindestens drei verschied. Stadien, für die das Verhältnis von Extra- O_2 -Aufnahme/Gesamtsäurezunahme kennzeichnend sein kann. Unter gewissen Umständen ist mit der Anwesenheit von anderen opt.-akt. Stoffen zu rechnen, deren opt. Verh. durch Uranylalze beeinflusst wird. (Planta 29. 314—24. 20/3. 1939. Leipzig, Univ.) LINSER.

Arthur Brunel und Robert Echevin, *Die Glyoxylsäureureide während der Bildung der Blüten und der Früchte von Acer pseudoplatanus*. Die Glyoxylsäureureide betragen zum Zeitpunkt des Aufbrechens der Knospen etwa 22% des gesamten lösl. N, einige Tage später sogar etwa 40%. Am meisten enthalten die den Embryo ernährenden Gewebe. In den Fruchtstielen machen die Glyoxylsäureureide 60—90% des Gesamt-N aus, im Pericarp etwa 50%. Im November, nachdem die Reservestoffeinlagerung im Samen beendet ist, enthält das Pericarp nur noch geringe Menge der Ureide, ihr Geh. sinkt ab, während sich der Eiweißgeh. der Samen erhöht. Die Amide verhalten sich ähnlich wie die Ureide. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 592—94. 3/10. 1938.) LINSER.

Roger Ulrich, *Quantitative Veränderungen der Fettsäuren, Sterine und Phosphatide während der Reifung der Efeufrüchte*. Die genannten Substanzen werden im Pericarp während der ganzen Entw. der Früchte eingelagert, so daß ihre Menge dauernd ansteigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 664—66. 27/2. 1939.) LINSER.

R. E. Shapter, *Ein Versuch zum Nachweis möglicher Stickstoffausscheidung von Leguminosepflanzen*. Luzerne wurde in einem App. kultiviert, der es gestattet, ohne Umpflanzung in zeitlichen Abständen das die Wurzeln umgebende Medium auszuwaschen, ohne die Wurzeln in ihrer Lebenstätigkeit zu schädigen. Dabei wurden in der Umgebung der Wurzeln nur sehr geringe N-Mengen gefunden, so daß der Nachw. einer Ausscheidung lösl. N-Verbb. durch Leguminosenwurzeln nicht gelang. (Commonwealth Australia, Council sci. ind. Res., J. 12. 23—26. Febr. 1939. Adelaide, Waite Inst.) LINSER.

Hans Burström, *Über die Schwermetallkatalyse der Nitratassimilation*. Bei der Assimilation von NO_3 durch unversehrte Weizenwurzeln in asept. Kultur treten weder NO_2 , noch NH_3 als Zwischenprodd. auf; NO_2 tritt auch nicht in asept. Wurzelbrei auf. Ohne Mn u. Fe findet in Wurzeln u. Wurzelbrei keine Assimilation statt. In Ggw. von Mn wird NO_3 sowohl von ganzen Wurzeln als auch von Brei immer assimiliert. Fe bewirkt in Wurzelbrei keine, in ganzen, Mn-frei gezogenen Wurzeln schwache Assimilation. In Wurzeln mit Mn wirkt Fe nur nachteilig auf die Assimilation ein. Die günstige Wrkg. von Mn ist mit u. ohne Fe dieselbe. (Planta 29. 292—305. 20/3. 1939. Uppsala, Pflanzenphysiol. Inst.) LINSER.

M. van Eijk, *Einfluß der Salzaufnahme auf die Wurzelatmung bei Aster Tripolium*. Die Salzaufnahme ist von Einfl. auf die Wurzelatmung. Die „Salzatzung“ ist abhängig von der aufgenommenen Menge u. einem Faktor k , der im Vgl. zu Nichtalophyten bei dem Halophyten *Aster tr.* klein ist. NaCl oder Na_2SO_4 werden also bei geringem Energieverbrauch aufgenommen. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 1115—21. 1938. Amsterdam, Univ.) LINSER.

Andre Pirson, *Über die Wirkung von Alkaliionen auf Wachstum und Stoffwechsel von Chlorella*. Durch Kaliumzusatz zu K-Mangel-Chlorellen wird die Assimilations-tätigkeit in den ersten Stdn. durch eine direkte Wrkg. des Kaliumions auf den Mechanismus der Photosynthese wieder angeregt; anschließend tritt sek. Assimilationssteigerung auf, die mit Neubldg. von Zellsubstanz u. Chlorophyll zusammenhängt. Weder vor noch nach dem Kalizusatz herrscht Proportionalität zwischen Assimilationsleistung u. Chlorophyllmenge. Na u. Li vermag das K in seiner Wrkg. auf Kaliummangelzellen nicht zu ersetzen, dagegen kann Rubidium völlig u. Cs teilweise die Primärwrkg. des K übernehmen. Cs vermag keine sek. Steigerung der Photosynth. auszulösen u. ist nicht in der Lage, Chlorophyllbldg. u. Zellteilung in Gang zu halten. Rb u. K setzen die Atmung herab, Cs ebenso, aber in stärkerem Ausmaß. Rb — u. in beschränktem Maße auch Cs — wirken in Ggw. von K günstig. (Planta 29. 231 bis 261. 20/3 1939. Berlin, Univ.) LINSER.

Georges Mangenot, *Die Wirkung des Colchicins auf pflanzliche Zellen*. Neben der hemmenden Wrkg. auf die Kernteilung übt das Colchicin noch eine Reihe anderer, morpholog. Einflüsse auf die Zellen aus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 222 bis 224. 16/1. 1939.) LINSER.

C. Blatný, F. Duchoň und J. Straňák, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Verhältnisses zwischen Inhalt an Hauptnährstoffen im Weizenstroh und Befall des Weizens durch Weizenschwarzrost (Puccinia graminis Pers. f. tritici Er.)*. Vf. teilt die Hauptnährstoffe in 2 Gruppen u. unterscheidet zwischen biogenen, eiweißbildenden Elementen (N + P) u. skelettbildenden Elementen (Ca + Mg + K), die sich antagonist. verhalten. Ein Überwiegen der biogenen Elemente fördert die Rostanfälligkeit. (Sborník českoslov. Akad. Zemedělské 13. 529—34. 1939.) W. SCHULTZE.

* **B. Dutta und A. Guha Thakurta**, *Polarität des Hormontransportes in den Koleoptilen von Triticum*. Bei Koleoptilstümpfen von *Triticum* konnten durch Befestigung der Koleoptilspitze am apikalen oder basalen Ende stets geotrop. Krümmungen in der apikalen Zone erzielt werden. Das Auxin wurde in diesen Verss. also in beiden Richtungen transportiert. (Sci. and Cult. 4. 531—32. März 1939. Calcutta, Bose Res. Inst.) ERXL.

* **Clara Zollikofer**, *Zur Wirkung von Östron und Thyroxin auf ruhende Knospen*. Untersucht wurde die Wrkg. von reinem u. techn. Östron, sowie von Thyroxin auf das Treiben der Kätzchen bei *Corylus Avellana*, die Blütenentfaltung bei *Forsythia viridis* u. die Knospenentw. bei *Aesculus Hippocastanum*. Die zu geeigneter Zeit (Knospen in der Nachruhe!) abgeschnittenen Zweige wurden in die betreffenden Hormonlsgg. ge-

stellt, zum Teil nach Anwendung eines hormonhaltigen Kalt- oder Warmbades. Für das Treiben der Kätzchen erwiesen sich 50 ME. Östron/l, für die Knospen 500 ME./l als günstigste Konz., wobei Kaltbad oder Eintauchen in die Lsg. wirksamer war als Warmbad. Die von HYKES gefundene Wrkg. von Thyroxin auf die Knospentaltung wurde bestätigt. (Ber. dtsch. bot. Ges. 57. 67—74. 30/3. 1939. Zürich, Univ.) ERXL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Maryvonne Hamon, *Charakterisierung einiger α -Aminosäuren, die in die Konstitution der Spermatothoren der Cephalopoden eingehen*. Aus der Tatsache, daß sich im Proteidanteil der Glucoproteide der Spermatothoren der Cephalopoden Phenylalanin, Tyrosin, Cystein, Arginin u. Tryptophan charakterisieren ließen, wird geschlossen, daß es sich bei diesen Glucoproteiden um bes. Skleroproteine handelt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 835—37. 13/3. 1939.) BEHRLE.

L. Pillemer, E. E. Ecker und J. R. Wells, *Die Spezifität der Keratine*. Nach der von den Vff. modifizierten Meth. von GODDARD u. MICHAELIS hergestelltes Keratin u. Metakeratin aus Wolle, Hühnerfedern u. Menschenhaaren wurde auf seinen N-, NH₂-N-, S- u. Cystingeh. untersucht. Ferner wurde der isoelekt. Punkt bestimmt. Die Analyseergebnisse zeigen, daß die untersuchten Keratine sehr ähnlich zusammengesetzt sind. Immunserolog. Unterss. ergaben, daß die Artspezifität ein individuelles Charakteristikum der angewandten Keratine ist. Die Spezifität ist abhängig von dem jeweiligen Zustand der Sulfhydrylgruppen in dem Eiweißkörper. (J. exp. Medicine 69. 191—97. 1/2. 1939. Cleveland, Inst. of Pathology, Western Reserve Univ. and Univ. Hospitals.) ABDERHALDEN.

R. W. Riemenschneider, N. R. Ellis und Harry W. Titus, *Die Fettsäuren in den Lecithin- und Glyceridfraktionen von Eigelb*. In Erweiterung der Befunde von LEVENE u. ROLF (J. biol. Chemistry 51 [1922]. 507) wurde die Zus. der Fettsäuren der Lecithin- (I) sowie der Glyceridfraktion (II) von Eigelb untersucht. Es fanden sich (die erste Zahl gilt für I, die zweite für II) in Mol.-%: gesätt. Säuren 38,6; 35,13; ungesätt. Säuren 61,4, 64,87; Myristin- —; 0,8; Palmitin- 34,6; 27,0; Stearin- 4,0; 7,3; Palmitolein- —; 3,6; Öl- 42,0; 51,0; Linol- 8,2; 8,4 u. Clupanodonsäure 11,2; 1,9. — Bei der Isopalmitinsäure von YOKOYAMA (C. 1935. I. 2382) u. der Margarinsäure von HATAKEYAMA (C. 1930. I. 2429) dürfte es sich um Gemische von Palmitin- u. Stearinsäure gehandelt haben. (J. biol. Chemistry 126. 255—63. Nov. 1938. Washington, U. S. Dep. of Agricult.) BEHRLE.

Willis R. Whitney, *Knochen, Zellgewebsentzündung und Röntgenstrahlenbeugung*. Nach einer allgemeineren mediz. Betrachtung berichtet Vf. über Röntgenaufnahmen an zwei verkalkten Zellgeweben. Die erhaltenen Diagramme erwiesen sich als ident. mit Diagrammen von Knochen u. Dahlit. Ebenso erhält man ein gleiches Diagramm von einer Fällung, welche man erhält durch Neutralisierung einer verd. Milchsäurelsg. von Knochensalzen durch Alkali. (Gen. electr. Rev. 40. 517—22. Nov. 1937.) GOTTFR.

F. Scheminzky und F. K. Köllensperger, *Bildung erregbarkeitssteigernder Stoffe im Rückenmark des Frosches während elektrischer Durchströmung*. Bei der Längsdurchströmung von Fröschen mit Gleichstrom wird im Rückenmark ein „Erregungsstoff“ gebildet. Einspritzung der NaCl-Verreibung des elektr. durchströmten Rückenmarks ruft bei anderen Fröschen Erregbarkeitssteigerung hervor. Die Bldg. des „Erregungsstoffes“ hat nichts mit Lähmung oder Erregung des Zentralnervensyst. zu tun. Der „Erregungsstoff“ wird nach längerer Zeit unwirksam. Seine Entstehung scheint auf einer polaren physikal.-chem. Wrkg. des Gleichstromes zu beruhen. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 241. 54—70. 9/11. 1938. Wien, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

William M. Moffat, *Die spezifisch-dynamische Wirkung bei kastrierten und klimakterischen Frauen*. Die spezif.-dynam. Wrkg. nach einer Eiweißmahlzeit lag bei kastrierten oder klimakter. Frauen in derselben Größenordnung wie bei n. Frauen. Ein diagnost. Hilfsmittel bedeutet die Feststellung der spezif.-dynam. Wrkg. für diese Fälle jedenfalls nicht. (Endocrinology 23. 747—50. Dez. 1938. Santa Barbara, General Hosp., Res. Dep. a. Endocr. Clin.) WADEHN.

* **Klaus D. Rosenkranz**, *Hormonbefunde an Placenten bei Übertragung*. In der Literatur sind Werte für den Hormongeh. der n. Placenta angegeben, die zwischen 1—2 KE. Progesteron u. 500—8000 ME. Follikelhormon je Placenta schwanken. Bei der Extraktion übertragener Placenten (bei abnorm langer Gravidität) findet Vf. in eigenen Verss. nach mehrwöchiger Extraktion der frischen Placenten mit Äther u. Auftrennung der Extrakte nach ALLEN u. MEYER in eine Östron- u. Progesteron-

fraktion mittels Entmischungsverf. einen erhöhten Geh. an Progesteron (2—6 KE.) u. einen erniedrigten Geh. an Östron (2000 ME. durchschnittlich). Dieser Befund wird mit dem verzögerten Eintritt der Geburt in Verb. gebracht u. die verminderte Empfindlichkeit des Uterus gegen den Hinterlappenwirkstoff als Folge des Befundes angesehen. (Arch. Gynäkol. 168. 51—57. 17/1. 1939. Köln, Univ.-Frauenklinik.)

H. DANNENBAUM.

E. Maurizio, *Follikulin und Uteruskontraktion*. Follikulin sensibilisiert den schwangeren menschlichen Uterus vom 7. Monat ab. Bei 6 Schwangeren im 8. Monat, die an chron. Krankheiten litten, wurde eine Steigerung der Uteruskontraktionen im Abstand von 30—110 Stdn. nach Einspritzung von 4—20000 i. E. Follikulin beobachtet. Bei 4 weiteren Fällen wurde nach zusätzlicher Behandlung mit kleinen Dosen Hypophysenhinterlappenhormon oder Thymophysin Spontangeburt lebender Kinder erzielt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 12. 780. 1937. Triest, Hebammenschule u. Entbindungsanstalt.)

GERRKE.

H. O. Burdick und Rae Whitney, *Das Schicksal von Mäuseeiern, deren Passage durch die Tuben durch massive Progynon-B-Dosen beschleunigt wurde*. Das befruchtete Mäuseei passiert zwar nach Zufuhr von 100—500 ME. Progynon-B in beschleunigtem Tempo die Tube, degeneriert aber dann im Uterus u. geht ein; anscheinend infolge Fehlens der Nährfl. u. nicht als direkte Folge der Hormonwrkg. (Mikrophotographien!). (Endocrinology 22. 631—38. Juni 1938. Alfred, N. Y., Univ., Dep. of Biology.)

Rae Whitney und H. O. Burdick, *Die Beschleunigung der Tubenpassage befruchteter Eier beim Kaninchen nach massiven Dosen Progynon-B*. Die an der Maus in vorst. Arbeit erhobenen Befunde werden auch am Kaninchen gesehen u. damit bestätigt. (Mikrophotographien!). (Endocrinology 22. 639—42. Juni 1938. Alfred, N. Y., Univ., Dep. of Biology.)

H. DANNENBAUM.

David I. Macht, *Methoden zum Nachweis der Wirksamkeit des Corpus luteum*s. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 66. 732—47. April 1938. Baltimore.)

WOLZ.

Maurice H. Friedman, *Kriterien für die Auswahl von Östrustieren bei Kaninchen*. (Endocrinology 22. 354—59. März 1938. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Dep. of Physiology.)

H. DANNENBAUM.

C. H. Waddington, *Untersuchungen über das Organisationszentrum von Amphibien*. VII. *Evokation durch einige weitere chemische Verbindungen*. (Vgl. C. 1936. II. 1366 u. 1935. II. 710.) Styryl 430, Ketoxyöstrin, 4,4'-Dioxydiphenyl, 1:2-Dioxy-1:2-di- α -naphthylacenaphthen, Methylcholanthren, Natrium-1:2:5:6-dibenzanthracenendo- α,β -succinat, Naphthalin, Cholesterin, Pregnatriol, 3:4-Benzopyren, Pregnandiol, Anthracen, Squalen, 5:6-Cyclopenteno-1:2-benzanthracen, Sitoosterin, Chrysen, Dihydrocholesterin u. Equilin wurden in koaguliertem Eieralbumin suspendiert in das Blastocoel von im Gastrulastadium befindlichen Amphibien (Triton alpestris) eingeführt. Eine größere Anzahl der genannten Verb. erwies sich als sehr akt. in bezug auf Evokation. Beziehungen zwischen chem. Struktur u. Evokationsfähigkeit ließen sich nicht feststellen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. B 125. 365 bis 372. 16/6. 1938. Cambridge, Sub-Deparm. of Experim. Zoology.)

ABDERH.

Warren O. Nelson und Charles G. Merckel, *Wirkungen androgener Stoffe auf die weibliche Ratte*. Es wird eine Fülle von Einzelbefunden über den Einfl. verschied. männlicher Prärogensstoffe auf die Sexualorgane der weißen Ratte berichtet, wobei verschied. Dosierungen u. Vers.-Bedingungen verwendet werden. Bes. Aufmerksamkeit wird dem östrogenen Verh. des Androstendiols u. Dehydroandrosterons geschenkt, das mit einer möglichen Umwandlung durch das Ovar des intakten Tieres in einem hochakt. Brunststoff gedeutet wird; das Fehlen der Hypophyse scheint hierbei nicht zu stören. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 323—25. Juni 1937. Wayne Univ., College of Med., Dep. of Anatomy.)

H. DANNENBAUM.

Willard M. Allen und George P. Heckel, *Aufrechterhaltung der Trächtigkeit bei Kaninchen, die am 11. Tag kastriert worden sind*. Bei Kaninchen, die am 11. Tage nach dem Decken kastriert wurden, konnte die Trächtigkeit durch Gaben von Progesteron aufrechterhalten werden, u. zwar wurden vom 11.—15. Tag 2 mg u. vom 16. bis 28. Tag 4 mg täglich injiziert. Die Veränderungen in Uterus u. Brustdrüse waren die gleichen wie bei n. Trächtigkeit. (Amer. J. Physiol. 125. 31—36. Jan. 1939. Rochester, Univ., School of Medicine and Dentistry, Departm. of Obstetrics and Gynecology.)

HEUSNER.

Warren O. Nelson, *Einige Faktoren, die die gametogenen und endokrinen Funktionen der Testes beeinflussen*. (Vgl. C. 1938. I. 3936.) (Cold Spring Harbor Symposia

quantitat. Biol. 5. 123—35. 1937. Wayne Univ., School of Med. Dept. of Anatomy.)

J. Freud, M. B. C. Manus und O. Mühlboeck, *Vergrößerte Nebennieren nach Verabreichung von Fettsäureextrakten aus Hoden*. Die Injektion einer Fettsäurefraktion aus Hodenextrakten bewirkt bei Ratten u. Meerschweinchen Nebennierenhypertrophie. Bei hypophysektomierten Tieren tritt diese Rk. nicht auf, jedoch erweist sich die Fettsäurefraktion als giftig. Anscheinend kann eine Nebennierenvergrößerung nur bei Anwesenheit der Hypophyse auftreten. Die vergrößerte Nebenniere schützt vor einer tox. Einw. der Fettsäurefraktion, u. steht offensichtlich in enger Beziehung zur Zirkulation der Fettsäuren im Körper. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 6—9. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmakol.-therapeut. Inst.) TH. WEISS.

Véra Dantchakoff, *Über den Mechanismus der sexuellen Fehlbildungen bei einem genetisch weiblichen Tier infolge a) Testosteronzufuhr, b) Vorliegens von „free martins“, c) Ausbildung von Nebennierentumoren (Virilismus)*. Diskussion der hormonalen Grundlagen u. des biol. Ablaufes bei der Ausbildg. männlicher Anlagen im genet. weiblichen Tier. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1411—13. 1938.) H. DANNENBAUM.

C. W. Emmens und A. S. Parkes, *Die östrogenen Bestandteile des Hodens und der Nebenniere in ihrer Beziehung zur Behandlung der Prostatavergrößerung mit Testosteronpropionat*. Die Vergrößerung der Prostata durch östrogene Stoffe kann nach Anschauung der Vff. als wahrscheinlich gelten, doch bleibt es ungewiß, ob körpereigene Östrogene daran schuld sind; Herkunft u. chem. Bau der Östrogene des Hodens u. der Nebenniere sind jedenfalls noch unbekannt. Es ist möglich, jedoch nicht sehr wahrscheinlich, daß das bei beiden Geschlechtern wirksame Androstadiol hierbei eine Rolle spielt. Die Wrkg. sowohl dieses Stoffes wie der Östrogene aus Harn bzw. Nebenniere im ALLAN-DOISY-Test wird durch Testosteronpropionat in geeigneter Dosierung unterdrückt. (J. Pathol. Bacteriology 47. 279—83. Sept. 1938. London, National Inst. f. Medical Research.) H. DANNENBAUM.

Minoru Matsuoka, *Subjektive Symptome nach Injektionen mit Riken-Testostaron*. Rikentestostaron, Lsg. von 17-Methylidihydrotestosteron in Olivenöl, wurde 108 gesunden Männern mittleren u. höheren Alters subcutan injiziert. Mehrere Injektionen bewirkten bei der Mehrzahl von ihnen Verminderung des Müdigkeitsgefühls, allg. körperliches Wohlbefinden, besseren Schlaf u. Steigerung der phys. Kräfte. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. Nr. 875—884; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 11. Febr. 1939. Tokyo, Inst. für Phys. u. Chem. Forschung [nach engl. Ausz. ref.]) HELLMANN.

Ach. Urbain, R. Cahen, M. A. Pasquier und J. Nouvel, *Einfluß des Zinks auf die Wirkungen des Testosterons und des Prolans*. Nachdem früher beobachtet worden war, daß Zn die östrogenen Wirkungen des Follikelhormons an der ovariectomierten Ratte erhöhen kann (vgl. CAHEN u. TRONCHON, C. 1938. II. 4086), untersuchten Vff. jetzt, ob es auch einen Einfl. auf die Wirkungen anderer Hormone ausüben würde, u. fanden, daß eine gleichzeitige Verabfolgung von 3 mg Zn (in Form des Sulfats) u. 16 γ Testosteronpropionat an kastrierten männlichen Ratten eine Wrkg.-Verstärkung (gegenüber Testosteronpropionat allein) von 60% zur Folge hat; entsprechend bewirkten 3 mg Zn bei 40 γ eine 115%ig. u. 6 mg Zn bei 80 γ eine 20%ig. Verstärkung, während 0,6 mg, 0,64 mg u. 0,916 mg Zn bei 80 γ keine Veränderung hervorriefen. Zahl der Vers.-Tiere: 72. — An infantilen männlichen Ratten wurde bei 75 mg Prolan mit 13,5 mg Zn eine 55%ig. Wrkg.-Verstärkung erreicht. Höhere Prolandosen bei gleicher Zn-Menge änderten das Ergebnis nicht. Zahl der Tiere: 50. — Die Verabreichung erfolgte subcutan in öliker Lsg. in 4 Tagen; die Tiere wurden nach 2 weiteren Tagen getötet u. dann das Gewicht ihrer Vesiculardrüsen u. Prostata ermittelt. — An infantilen weiblichen Ratten wurde bei 7,5 mg Prolan mit 13,5 mg Zn eine Wrkg.-Steigerung beobachtet. Kleinere Zn-Mengen bei gleicher Prolandosis waren ohne Einfluß. Die Auswertung erfolgte hier über das Gewicht des Uterus. Anzahl der Tiere: 56. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 941—43. 1938.) HELLMANN.

Saburo Ugami, *Untersuchungen über die biologischen Wirkungen von Methylidihydrotestosteron, einem synthetischen männlichen Sexualhormon*. III. Wirkungen an kastrierten jungen männlichen Ratten, mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Struktur der Hypophyse. (Vgl. C. 1939. I. 982.) 40 Tage alte Ratten wurden kastriert, 2 Tage in Ruhe gelassen u. dann täglich 28 Tage lang mit Methylidihydrotestosteron in 3 verschied. Dosierungen (500, 250 bzw. 50 γ) injiziert, während die kastrierten u. n. Kontrolltiere 0,1 ccm Olivenöl erhielten. Alle Tiere wurden am 70. Lebenstage getötet, u. dann wurde das Gewicht der Vesiculardrüsen, Prostata, Penis, Hypophyse, Neben-

nieren, Thymusdrüse, Nieren u. Herz ermittelt: Die tägliche Gabe von weniger als 250 γ verhinderte die durch die Kastration bedingte Gewichtsveränderung der Organe 28 Tage lang; die tägliche Dosis von 500 γ drückte das Gewicht der Hypophyse u. Thymusdrüse herab u. vermehrte das der Sexualorgane, der Nieren u. des Herzens; die durch Kastration größer werdende Nebenniere behält ihr Gewicht bei passenden Hormongaben u. wird schwerer bei höheren Dosen. — Die β -Zellen des Hypophysenvorderlappens, die an Zahl u. Größe durch Kastration zunehmen, vermindern sich in ihrer Form u. bes. in der Anzahl bei steigender Hormondosis. Degranulation der α - u. β -Zellen wurde bei Gaben von 500 γ beobachtet. Die Verss. wurden an 15 Ratten ausgeführt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. Nr. 851/859; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **17**. 51. Nov. 1938. Tokyo, Inst. für Phys. u. Chem. Forschung. [Nach engl. Ausz. ref.] HELLMANN.

Saburo Ugami und Shuhei Susuki, *Untersuchungen über die biologischen Wirkungen von Methyl-dihydrotestosteron, einem synthetischen männlichen Sexualhormon. IV. Wirkungen an normalen jungen männlichen Ratten, unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung auf die Hoden.* 40 Tage alten Ratten wurden 20 Tage lang täglich Methyl-dihydrotestosteron in 3 verschied. Dosierungen (500, 250 bzw. 50 γ) injiziert, während die Kontrolltiere 0,1 cem Olivenöl erhielten (vgl. vorst. Ref.). Die Gewichtsveränderungen der Hoden, Epididymis, Hypophyse, Vesiculardrüsen u. Nebennieren wurden beobachtet u. sind in Kurven veranschaulicht. An 4 weiteren Ratten wurde gezeigt, daß bei gleichzeitiger Verabreichung von Prolan u. Methyl-dihydrotestosteron das Normalgewicht der Hoden u. die Spermatogenese erhalten bleiben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. Nr. 851/859; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **17**. 52. Nov. 1938. Tokyo, Inst. für Phys. u. Chem. Forschung. [Nach engl. Ausz. ref.] HELLMANN.

Robert T. Frank und Emanuel Klempner, *Der Kamm des Hühnerkükens als Testobjekt für männliche Sexualhormone.* Nach Ansicht der Vff. stellt das 6 Tage alte männliche Hühnerküken ein geeignetes u. empfindliches Testobjekt zum Auswerten männlicher Hormone dar, die in konz. ölicher Lsg. an der Basis des Kammes aufgetragen werden. Für jede Auswertung werden 10 Tiere benötigt, die 10 Tage lang behandelt u. dann getötet werden. Das Gewicht der Kämme wird gemessen. Eine Eichkurve haben die Vff. bisher nicht aufgestellt, sie geben jedoch einige Beispiele u. deren graph. Auswertung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **36**. 763—65. 1937. New York City, Mount Sinai Hospital.) H. DANNENBAUM.

A. M. Hain, *Der Einfluß der Temperatur auf das Ansprechen des Hahnenkammes gegenüber Androsteron.* (Quart. J. exp. Physiol. **28**. 353—55. 1938. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics.) DANNENBAUM.

Emil Witschi, *Vergleichende Physiologie der Hypophyse von Vertebraten (Vorderlappen und Zwischenstück).* (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. **5**. 180 bis 190. 1937. Iowa, State Univ., Dept. of Zoology.) BOHLE.

Harry A. Charipper, *Morphologie der Hypophyse bei niederen Vertebraten, besonders Fischen und Amphibien; einige Bemerkungen über die Cytologie der Hypophyse von *Incarassus auratus* (Goldfisch) und *Necturus maculosus* (mudpuppy).* (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. **5**. 151—64. 1937. New York, Univ., Washington Square Coll., Dept. of Biol.) BOHLE.

James P. Schooley, *Cytologische Untersuchung der Hypophyse von Tauben.* Vortrag, Diskussion, Literatur. (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. **5**. 165—79. 1937. Cold Spring Harbor, Carnegie Inst. of Washington, Station f. Exper. Evolution.) BOHLE.

Curt P. Richter, *Der Einfluß der Hypophyse auf das Verhalten von Ratten.* Vortrag (vgl. C. 1938. I. 1146). (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. **5**. 258 bis 268. 1937. Johns Hopkins Hospital, Phipps Psychiatrie Inst.) BOHLE.

Roy O. Greep, *Einfluß der Hypophyse auf die männlichen Gonaden.* Vortrag, Diskussion, Literatur. (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. **5**. 136—143. 1937. Harvard Univ., Biol. Labor.) BOHLE.

Clinton M. Osborn, *Experimentell erzwungene Ovulation bei mit Dwarfismus behafteten Mäusen.* Mit Dwarfismus behaftete Mäuseweibchen sind steril u. zeigen keine Ovulation. Durch kombinierte Zufuhr von follikelstimulierendem u. luteinisierendem Hypophysenhormon kann man bei dem überwiegenden Teil der Tiere eine geringe Ovulation durchsetzen (ca. 4 Ova pro Tier). (Endocrinology **22**. 370—73. März 1938. Harvard Univ., Biological Labor.) H. DANNENBAUM.

Harry Blotner, *Der Einfluß von Amniotin und Antuitrin S auf den Diabetes insipidus.* Beobachtungen an 7 Klinikpatienten verschied. Alters u. Geschlechts mit

mehrfährigem diabetes insipidus. Die tägliche Aufnahme u. Ausscheidung von W. wird weder durch Amniotin (östrogenes Prinzip aus dem Harn trächtiger Stuten) noch durch Antuitrin S (Prolanpräp.) trotz beträchtlicher Dosen (z. B. 20000 E. Amniotrin täglich). (New England J. Med. 217. 592—94. 1937. Boston, Peter Bent Brigham Hospital, Med. Clinic.) H. DANNENBAUM.

Sidney C. Werner, *Die thyreotropen Hormone und das Antihormonproblem*. Nach den Verss. des Vf. scheint die thyreotrope Fraktion des Vorderlappens je nach der Aufarbeitung immunolog. verschied. zu sein: Natriumsulfatextrakt aus Vorderlappensubstanz verursacht bei den Vers.-Tieren bald ein Refraktärwerden gegen die thyreotropen Wirkstoffe, was bei einer Flaviansäuredarst. nicht beobachtet werden konnte. Kleine Dosen des Sulfatextraktes verursachten etwa den gleichen Grad von Refraktärwerden wie größere Dosen. Gegen die Wirkstoffe der Flavianatdarst. lassen sich im Serum der Vers.-Tiere keine Antikörper nachweisen. Tiere, die gegen den Sulfatextrakt refraktär wurden, sprechen unvermindert auf die Flavianatpräp. an. Es läßt sich sogar ein Extrakt bereiten, der bei anhaltender Wrkg. auf die Schilddrüse die Vers.-Tiere nicht refraktär werden läßt. Der Vf. vertritt die Anschauung, daß Protein, das den Extrakten beigemengt ist, für die Immunkr. der Tiere verantwortlich ist. (Endocrinology 22. 291—301. März 1938. Columbia, Univ., Dep. of Anatomy and Medicine, College of Physicians and Surgeons; New York City, Presbyterian Hospital.) H. DANN.

T.-C.-R. Shen, *Über die Pharmakologie der Melanophoren des Frosches. Die Rolle der Hypophyse*. Veronal, Luminal, Dial u. Numal führen zu starker u. anhaltender Expansion der Melanophoren des Frosches. Nach Entfernung der Hypophyse bleibt die Wrkg. aus, kehrt aber nach Injektion von Extrakten aus Hinter- oder Mittellappen der Froschhypophyse wieder. Die Expansion der Melanophoren durch Acetylcholin ist nach Hypophysenentfernung abgeschwächt. Eserin bewirkt Melanophorenexpansion sowohl bei n. als auch bei hypophysenlosen Fröschen, verstärkt aber die Expansion durch Acetylcholin nicht. Cardiazol u. Veritol erzeugen bei Dunkelfröschen Kontraktion der Melanophoren, bei belichteten u. hypophysenlosen Tieren Expansion. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 433—34. 1937. Gent [Gand], Univ., Inst. J.-F. Heymans de pharmacodynamie et de thérapeutique.) ZIFF.

Aura E. Severinghaus, *Beurteilung der Funktion des Hypophysenvorderlappens durch cytologische Untersuchung experimentell veränderter Drüsen*. Vortrag. (Cold Spring Harbor Symposia quantitativ. Biol. 5. 144—150. 1937. Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dept. of Surg. Path.) BOHLE.

J. B. Collip, *Eigenschaften von Hypophysenvorderlappensextrakten*. Vortrag über den Einfl. des Erhitzens von verschied. pH auf die gonadotrope, thyreotrope, adrenergetrope, mammatrope, diabetogene, ketogene u. Wachstumswrkg. von Hypophysenextrakten. (Cold Spring Harbor Symposia quantitativ. Biol. 5. 210—17. 1937. McGill Univ., Dept. of Biochem.) BOHLE.

P. Bastenie, S. Zylberszac und A.-P. Dustin, *Nachweis hormonaler Stimulation durch Colchicin. Wirkung des Hypophysenvorderlappensextraktes auf den Genitalapparat des virginellen Meerschweinchens*. Mit Hilfe der Colchicinmeth. gelingt der Nachw. der stimulierenden Wrkg. des gonadotropen Hormons auf die Uterushörner virginneller Meerschweinchen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 1282—83. 1937. Bruxelles, Univ., Lab. d'Anatomie pathol.) ZIFF.

Oscar Riddle, *Physiologische Eigenschaften des Prolactins*. Vortrag, Diskussion, Literatur. (Cold Spring Harbor Symposia quantitativ. Biol. 5. 218—228. 1937. Cold Spring Harbor, Carnegie Inst. of Washington, Station f. Exp. Evolution.) BOHLE.

C. P. Leblond und G. K. Noble, *Auslösung prolactinähnlicher Reaktionen durch die Hypophyse von Vertebraten*. Implantation von Hypophysenstückchen von Säugtieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien u. Fischen ruft bei der Taube prolactinähnliche Wirkungen hervor. Doch scheint dieser Test wenig spezif. zu sein, denn auch die Implantation von Leber von Vögeln u. Fischen u. von Gehirn von Fischen steigert das Wachstum der Kropfdrüse. Die histolog. Unters. der Kropfdrüse zeigte in diesen Fällen ebenso wie nach Implantation von Hypophyse von Amphibien, Reptilien u. Fischen deutliche Unterschiede gegenüber dem sich nach Behandlung mit gereinigtem Prolactin ergebenden Bild. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 517—18. 1937. Yale Univ., Dept. of Anatomy and American Museum of Natural History.) BOHLE.

Ira T. Nathanson, Harry L. Fevold und David B. Jennison, *Ausbleiben der Brunst bei Nagetieren nach Behandlung mit Post partum-Urin oder Prolactin des Handels*. Wird Ratten oder Mäusen Post partum-Urin injiziert, so bleibt die Brunst mindestens

einmal, gewöhnlich 2—3-mal aus, danach tritt sie auch bei fortgesetzter Behandlung selbst mit erhöhten Dosen, wieder n. ein. Da die Ovarien während des Diöstrus denen lactierender Tiere gleichen, wurde geprüft, ob das in dem Urin vorkommende Prolactin allein die gleichen Wirkungen hervorruft. Es zeigte sich, daß 3 Einheiten Prolactin bei Mäusen die Brunst sicher 3-mal unterdrücken, höhere Dosen entsprechend länger, während nach Verabreichung von 16 Einheiten Östrus oft auch nach Aufhören der Injektionen nicht wieder einsetzt. Dadurch unterscheidet sich die Wrkg. des Prolactins von der des Post partum-Urins. Es scheint, daß die östrushemmende Wrkg. des Harns nicht auf dessen Geh. an Prolactin, sondern an luteinisierendem Hormon oder einer ähnlichen Substanz zurückzuführen ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 481—83. 1937. Collis P. Huntington Memorial Hospital and Harvard Univ., Biological Labor.)

BOHLE.

Robert W. Bates, *Methoden zur Bestimmung des Prolactins*. Besprechung der verschied. Methoden mit bes. Berücksichtigung des Taubentestes. (Cold Spring Harbor Symposia quantit. Biol. 5. 191—97. 1937. Cold Spring Harbor, Carnegie Institution of Washington, Station f. exp. Evolution.)

BOHLE.

Leslie L. Bennett, *Hyperglykämie und erhöhte Leberglykogenwerte bei hypophys-ektomierten Ratten nach chronischer Zufuhr von corticotropem Hormon*. Nach längerer Behandlung mit corticotropem Hormon steigen bei hypophysenlosen Ratten Leberglykogen, Blutzucker u. Nebennierengewichte an. Die Wrkg. beruht nicht auf dem Geh. an lactogenem Hormon. Hypophysenlose Tiere ohne Nebennierenmark zeigten auf Zufuhr von corticotropem Hormon keine Steigerung von Leberglykogen u. Blutzucker. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 50—51. 1937. California, Univ., Inst. of Exper. Biology.)

ZIPP.

Emilio Martini und Clara Torda, *Blutglykolyse und Nebennierenrindensextrakte*. Die Wrkg. von Nebennierenrindensextrakten auf die Glykolyse der Erythrocyten ist abhängig vom Ernährungsstande des Blutspenders zur Zeit der Blutentnahme. Wird das Blut nüchternen Tieren entnommen, so hemmen die kleinsten Mengen Rindensextrakt die Glykolyse. Nach Mahlzeiten dagegen wird die Blutglykolyse durch Rindensextraktzugabe gesteigert, am stärksten 1—2 Stdn. nach der Fütterung. Später nimmt die Wrkg. wieder ab. Vff. nehmen an, daß bei der Verdauung ein Faktor ins Blut gelangt, vielleicht Incretin, welcher für die Erscheinungen verantwortlich zu machen ist. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 12. 202—03. 1937. Mailand, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Raymund L. Zwemer, *Elektrolyt- und Zuckerbestimmungen zum Nachweis des Einflusses der Nebennierenrinde auf die normale Zellaktivität*. Vortrag, Literatur. (Cold Spring Harbor Symposia quantit. Biol. 5. 323—26. 1937. Columbia, Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dept. of Anatomy.)

BOHLE.

Theodor Wense, *Über den Nachweis von Adrenalin in Würmern und Insekten*. In Würmern u. Insekten läßt sich biol., physikal. u. chem. Adrenalin oder ein von ihm nicht ohne weiteres unterscheidbarer Stoff (Sympathin) nachweisen. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tier 241. 284—88. 17/12. 1938. Innsbruck, Univ., Inst. für allg. u. experimentelle Pathologie.)

ZIPP.

H. Hayashi, *Über den Einfluß der in verschiedener Weise vorbehandelten Schilddrüsen-substanz auf den Elektrolytstoffwechsel*. III. Mitt. *Über den Einfluß des Alkohol- und Acetonextrakts der Schilddrüse und des salinen Extrakts der Rückstände der vorgenannten Extrakte auf den Kalium-, Calcium- und Eiweißgehalt des Serums*. (II. vgl. C. 1939. I. 4350.) Bei Kaninchen führt Injektion eines alkoh. Extraktes aus Schilddrüse — pro kg Körpergewicht 0,0072 mg Jod entsprechend — zu deutlicher Zunahme des Kalium- u. Calciumgeh. des Serums u. des K : Ca-Quotienten. Extrakte mit 1%ig. NaCl-Lsg. — pro kg 0,009 mg Jod entsprechend — bewirken Abnahme des Serumkaliums ohne nennenswerte Veränderung des Calciumgehaltes. Der K : Ca-Quotient nimmt dabei deutlich ab. Acetonextrakte — pro kg 0,004 mg Jod entsprechend — ergeben Zunahme des Serumkaliums ohne Einfl. auf den Calciumgehalt. Der K : Ca-Quotient steigt an. Extrakte des Acetonrückstandes mit NaCl-Lsg. — pro kg 0,003 mg Jod entsprechend — senken den Kaliumspiegel, steigern den Calciumgeh. u. führen zu Abnahme des K : Ca-Quotienten. (Folia endocrinol. japon. 14. 57—58. 20/11. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ., 1. Med. Klinik. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPP.

H. Hayashi, *Über den Einfluß der in verschiedener Weise vorbehandelten Schilddrüsen-substanz auf den Elektrolytstoffwechsel*. IV. Mitt. *Über den Einfluß des Salzsäure-Alkoholextrakts der Schilddrüse, des salinen Extraktes des Rückstandes bei der Salzsäure-*

Alkoholextraktion sowie des Basedowikerharns auf den Kalium-, Calcium- und Eiweißgehalt des Serums. Schilddrüsenextrakte mit Salzsäure-Alkohol — pro kg Körpergewicht 0,0036 mg Jod entsprechend — führen nach Injektion kleiner Mengen bei Kaninchen zu Zunahme des Serumkaliums u. des K : Ca-Quotienten. Der Calciumgeh. des Serums bleibt unverändert. Höhere Gaben bewirken Abnahme des Kaliums, Zunahme des Calciums u. deutliche Abnahme des K : Ca-Quotienten. Der nach Salzsäure-Alkoholextraktion verbleibende u. in NaCl-Lsg. gelöste Rückstand — pro kg 0,012 mg Jod entsprechend — vermindert in kleinen Dosen den Kaliumgeh. deutlich, erhöht den Calciumgeh. leicht u. ergibt deutliche Abnahme des K : Ca-Quotienten. Große Dosen — pro kg 0,02 mg Jod entsprechend — erhöhen den Kaliumspiegel u. den K : Ca-Quotienten u. senken den Serumcalciumgehalt. Injektion von 0,05 g BASEDOW-Harnsubstanz — etwa 0,004 mg Jod entsprechend — senken den Kaliumgeh. u. den K : Ca-Quotienten u. bewirken leichte Zunahme des Calciumgehaltes. (Folia endocrinol. japon. 14. 59—60. 20/11. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ., 1. Med. Klinik. [Nach dtseh. Ausz. ref.]) ZIFF.

E. Sugimoto, *Über den Einfluß von Epithelzellenextrakt und intrafollikulären Kolloidsubstanzen der Schilddrüse auf die Gewebsoxydase.* II. Mitt. *Ergebnisse bei der peroralen Einverleibung.* (I. vgl. C. 1939. I. 4350.) Der Oxydasegeh. von Herz, Leber u. Niere weißer Ratten nimmt bei peroraler Zufuhr von Epithelextrakt aus Rinderschilddrüsen zu. Peroral zugeführte Koll.-Substanz führt zu deutlicher Zunahme der Herzoxydase u. weniger deutlich der Leber- u. Nierenoxydase. (Folia endocrinol. japon. 14. 53. 20/10. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ., 1. Med. Klinik. [Nach dtseh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Cyril M. MacBryde, *Die Behandlung parathyreoider Tetanie mit Dihydrotachysterin.* 6 Frauen mit chron. Hypoparathyreoidismus nach Thyreidektomie u. 1 Frau mit idiopath. Tetanie wurden durch Behandlung mit *Dihydrotachysterin* geheilt. Injektionen von Nebenschilddrüsenextrakten u. Ca hatten nur vorübergehende Wirkungen gezeigt. In 3 Fällen hatte sich vor der Behandlung beidseitiger grauer Star entwickelt, 2 Patienten litten an häufigen schweren epileptischen Krämpfen. Nach dem Einsetzen der Dihydrotachysterintherapie traten keine Krämpfe mehr auf. Alle Patienten erreichten annähernd n. Blut-Ca-Spiegel durch zusätzliche Verabfolgung von Lactat u. Gluconat. (J. Amer. med. Ass. 111. 304—07. 23/7. 1938. St. Louis, Washington Univ. School, Dep. of Med., u. Barnes Hospital.) MASCH.

Cecil M. Stanbury, *Wird der Kropf durch Wasser übertragen?* Hinweis auf die FUNGUS-Theorie der Kropfbldg. nach CROTTI u. die Übertragung durch Trinkwasser u. Kohl. (Water Works Engng. 92. 302—04. 15/3. 1939. Columbus, Ohio.) MANZ.

Mary Elizabeth C. Rogers und **Henry C. Eckstein**, *Die kropferzeugende Wirkung von Nahrungsfett.* Unter den Bedingungen dieser Verss. hatte weder die Art (Olivöl oder Cocosnußöl) noch die Menge (13%) des in der Nahrung enthaltenen Fettes einen deutlichen Einfl. auf das Gewicht oder den histolog. Befund der Schilddrüsen von Ratten. Bei geringem Jodgeh. u. hohem Fettgeh. der Nahrung war das Gewicht der Schilddrüsen nur etwa 20% größer als bei gleicher Nahrung ohne Fett. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 738—40. 1937. Ann Arbor, Univ. Med School, Dep. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

M. Vidacovitch, C. Franck und **R. Grandpierre**, *Die Beeinflussung der Wirkung der Reizung des zentralen Endes des Nervus pneumogastricus auf die Atmung durch Vagotonin.* Bei Hunden wurde die durch Reizung des zentralen Endes des Nervus pneumogastricus bewirkte Atmungshemmung durch intravenöse Vagotonininjektionen nach Intensität u. Dauer stark gemildert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 143—45. 1938. Nancy, Faculté de médecine, Labor. de physiologie.) GEHRKE.

E. Otto, *Blutzuckersenkung durch Bohnenschalen.* Unreife, grüne Bohnenschalen enthalten eine insulinähnlich wirkende Substanz, welche im Tiervers. den Nüchternblutzucker senkt u. die Hyperglykämie nach Dextrose- u. Adrenalinzufuhr abschwächt. Bohnenhülseknost senkt beim Diabetiker Glykosurie, Acetonurie u. Acetonämie. (Hippokrat. 9. 1317—25. 22/12. 1938. Wiesbaden, Forschungsinst. für Stoffwechsel u. Bäderkunde.) ZIFF.

Giovanni Fradà, *Funktionelle Beziehungen zwischen Hypophyse und Epiphyse in der Schwangerschaft und ihre Rückwirkung auf den Blutzuckerspiegel.* Intramuskuläre Injektion einer wss. Suspension des Chlf.-Extraktes aus 0,2 g Epiphysentrockenpulver verursacht bei männlichen u. nicht graviden weiblichen Kaninchen einen deutlichen Anstieg des Blutzuckerspiegels, bei trächtigen Kaninchen dagegen eine Senkung.

Injiziert man den wss. Extrakt der gleichen Epiphysenmenge, so findet man bei u. Kaninchen leichte Senkung, bei trächtigen erheblichen Anstieg des Blutzuckerspiegels. Vf. vermutet, daß die Wrkg. der Epiphysenextrakte auf dem Wege über die Hypophyse vor sich geht. (Biochim. Terap. sperim. 25. 417—22. 30/9. 1938. Palermo, Univ., Allg. med. Klinik.)

GEHRKE.

Raymond F. Holden, *Sättigungsgrad des Plasmacholesterins bei Patienten mit Hypertension. Mit einer Bemerkung über die Herstellung eines Glasfilters zur Mikrofiltration des Cholesterindigitonids.* Bei Fällen mit gutartiger u. bösartiger Hypertension, sowie chron. hämorrhag. Nephritis, konnte eine Beziehung zwischen Blutdruck u. Plasmacholesteringeh. nicht festgestellt werden. Der Plasmacholesterinspiegel wurde durch Sättigung des Plasmas mit Cholesterin (längeres Schütteln unter Zusatz von Cholesterin mit nachfolgender Filtration) gegenüber den Kontrollen nicht verändert. — Vff. beschreiben fernerhin die Herst. eines Glasfilters aus Pyrexglaspulver durch Hitzesinterung, welches zur Filtration des Cholesterindigitonids bes. geeignet sein soll. (J. clin. Invest. 16. 763—66. 1937. New York, Hosp. d. Rockefeller-Inst. for Medical Research.)

HEYNS.

G. Agosta und L. Bilotti, *Der Glutathiongehalt des Blutes bei operativen Eingriffen.* Bei operativen Eingriffen ändert sich die Zahl der roten Blutkörperchen nach oben oder nach unten. Der Glutathiongeh. des Blutes folgt diesen Änderungen, so daß der GABBE-Index nahrungsweise konstant bleibt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 12. 283—84. 1937. Rom, R. Inst. f. patholog. Chirurgie u. propedeut. Klinik.)

GEHRKE.

F. Hildebrandt, *Das Auftreten gefäßerweiternder Substanzen nach Kurzwellenbestrahlung.* Hunde werden $\frac{1}{2}$ oder 1 Stde. mit dem SCHLIEPHAKESCHEN Kurzwellenapp. bestrahlt u. die Veränderungen des Histamingeh. des Blutes bestimmt. Bei einigen Tieren ergab sich sofort im Anschluß an die Bestrahlung eine Steigerung des Histamingeh. um mehrere 100% mit Rückkehr zur Norm in 2—4 Stdn., bei anderen wurde das Maximum erst nach 2—3 Stdn. erreicht u. klang langsamer ab. Verss. mit Diathermie ergeben fast das gleiche Bild, so daß die Veränderungen des Histamingeh. des Blutes auf den starken therm. Effekt der Kurzwellendurchflutung zurückgeführt werden müssen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 197. 1/9. 1938. Gießen.)

BOHLE.

P. F. Hahn und G. H. Whipple, *Die Hämoglobinproduktion bei Anämie bei geringer Eiweißaufnahme.* Durch Aderlässe anäm. gemachte Hunde sind bei sehr eiweißarmer Nahrung trotz Verabfolgung hoher Fe-Dosen nicht in der Lage, Hämoglobin zu bilden. Erst nach zusätzlicher Eiweißverabreichung setzt die Hämoglobinneubldg. ein u. zwar wird aus 7—8 g Nahrungseiweiß etwa 1 g Hämoglobin gebildet. (J. exp. Medicine 69. 315—26. 1/2. 1939. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Medicine and Dentistry, Departm. of Pathology.)

ABDERHALDEN.

G. H. Whipple und F. S. Robschheit-Robbins, *Die Beeinflussung der Hämoglobinbildung bei Anämie durch (natürliche und synthetische) Aminosäuren.* Das Histidin u. Phenylalanin (sowohl in natürlicher als auch in synthet. Form) üben unter gewissen Bedingungen einen entscheidenden Einfl. auf die Regeneration der roten Blutkörperchen u. des Hämoglobins bei standardisierten, durch Blutentnahme anäm. gemachten Hunden aus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 629—32. 1937. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med. and Dent., Patholog. Abt.)

TORRES.

Otto Schales und Leopold Reimer, *Über den antianämisch wirkenden Stoff der Leber. II. Mitt. Analytische Feststellungen an Leberextrakten des Handels und einige Erfahrungen mit der Collargol-Saponinanämie.* (I. vgl. C. 1936. I. 2581.) Die nach GÖTTLEBE durch Collargol-Saponininjektion entstehende Anämie ist bei esthnischen Kaninchen nicht konstant u. konnte deshalb nicht zur Auswertung von Leberextrakten verwendet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 550—59. 12/10. 1938. Dorpat [Tartu], Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

E. Meneghetti, *Die Koagulationsfähigkeit des Blutes und die Permeabilität der Lungenalveolen und der reticulo-endothelialen Elemente für Kolloide.* Koll. CuO bewirkt wie koll. As₂S₃, Sb₂S₃, CuS oder Au₂S₃ eine intensive, vorzeitige erythroblast. Rk., u. wird mikroskop. nachweisbar im Reticulo-Endothel gespeichert. Vorhergehende Injektion eines inerten Koll., wie Lithiocarmin, verhindert oder vermindert die Speicherung des CuO u. die erythroblast. Reaktion. Bei wiederholter Injektion von koll. CuO fällt die erythroblast. Rk. von Mal zu Mal schwächer aus. Das koll. CuO bewirkt eine schnelle Metaplasie des Reticulo-Endothels. — Macht man das Blut z. B. durch Heparin für 6—7 Stdn. völlig unkoagulierbar, u. injiziert während dieser Zeit koll.

CuO, so tritt die erythroblast. Rk. in dieser Zeit nicht auf. Dagegen beobachtet man eine starke Erhöhung der Toxizität, was durch das längere Kreisen des Cu in lösl. Form im Blut mangels Speicherung im Reticulo-Endothel unter diesen Bedingungen erklärt wird. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 53 (338). 165 bis 172. 1937.)

GEHRKE.

Charles Achard, Augustin Boutaric und Madeleine Roy, *Viscosimetrische Untersuchungen über Seren und die Lösungen ihrer Proteine, die durch die Acetonmethode in der Kälte abgetrennt waren.* (Vgl. C. 1938. I. 1388.) Untersucht wurde die Viscosität einer Reihe von Seren (Kuh, Kalb, Stier) u. von Serumproteinlösungen. Das Serumprotein war durch Aceton in der Kälte ausgefällt u. in gleicher Konz., wie es dem Serum selbst entspricht, wieder gelöst worden. Die Viscositäten wurden von 20—55° (angegeben wurde die mittlere Viscosität dieses Temp.-Bereiches), bei 57 u. 60° gemessen. Die Proteinlsgg. zeigten höhere Viscositäten als die entsprechenden Seren. Der Gipfel in der Temp.-Viscositätskurve der Seren u. Proteinlsgg. wurde ebenfalls beobachtet, seine Bedeutung diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 395—98. 7/2. 1938.) MAHN.

Ernst Dworacek und Hans Pesta, *Über einen spektralanalytischen Nachweis des Kerasins und experimentelle Cerebrosidspeicherung im Sinne eines Morbus Gaucher.* Vff. ist es gelungen, ein für das Kerasin (I) charakterist. Absorptionsspektr. mit einem Minimum bei 2575 Å u. einem Maximum bei 2800 Å nachzuweisen u. kurvenmäßig darzustellen. Durch Zusatz geringster Mengen von I zu n. Menschenserum, konnten Vff. eine Veränderung der Absorptionskurve (II) des Serums im Sinne der II des I feststellen. Im Tierexperiment konnte durch intraperitoneale I-Verabreichung eine vorübergehende I-Vermehrung im Serum von Meerschweinchen nachgewiesen u. ein durch histolog. Beweisführung erhärtetes gaucherartiges Krankheitsbild für kurze Zeit erzeugt werden. (Wien. klin. Wschr. 52. 332—37. 7/4. 1939. Wien, Univ., I. Medizin. Klinik.)

BAERTICH.

D. Rubinstein, *Das „Du Noüy Phänomen“.* Das von DU NOÛY (Surface Equilibria of Biological and Organic Colloids, New York 1926) beschriebene Phänomen, daß verd. u. unverd. Serum auf Zusatz von Natriumoleat nur eine ganz kurzzeitige Änderung seiner Oberflächenspannung zeigt u. schnell wieder den ursprünglichen Wert erreicht, wurde bisher auf eine Adsorption des Oleats an Proteinmoll. zurückgeführt u. biol. als eine Abwehrkr. des Serums gegen Oberflächenspannungsänderungen angesehen. Vf. fand hingegen, daß allein die im Serum enthaltenen Calciumionen für den Effekt verantwortlich sind. Nach Ausfällung durch Oxalat ist der Effekt ausgelöscht. Eine reine CaCl₂-Lsg. zeigt den gleichen Effekt. (Nature [London] 142. 1158. 31/12. 1938. Moskau, All-Union Inst. of Exp. Med.)

HAVEMANN.

S. Tchakhotine, *Die schädigende Wirkung des Ozons auf die Spermien.* Ozonbehandlung des Meerwassers schädigt die Spermien von Psammochinus miliaris, Sabellaria alveolata u. Pholas candida. Die Befruchtung ozonbehandelter Eizellen durch frische Spermien geht ungestört vor sich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 1154—56. 1937. Wimerexux, Station zoologique.)

ZIFF.

I. Gersh, *Das Schicksal des kolloidalen Calciumphosphats beim Hund.* Das koll. Calciumphosphat wird von den Makrophagen der Leber absorbiert. Die Zurückhaltung der von den Makrophagen eingeschlossenen koll. Partikel ist vorübergehend. Die Makrophagen der Lymphknoten nehmen an diesem Vorgang nicht teil. Der Verlauf der Phagozytose u. die Zurückbehaltung des koll. Calciumphosphates ist mit dem Zustand des Calciums im Blut korrelativ. (Amer. J. Physiol. 121. 589—94. März 1938. Dep. of Anatomy, Johns Hopkins Univ.)

TORRES.

J. S. Otto, *Die Assimilation von Calcium und Phosphor durch das wachsende Rind.* Die in der Nahrung vorhandenen Ca- u. P-Mengen sind für die Retention dieser Elemente im Organismus von größerer Bedeutung als irgendwelche andere Faktoren. (Onderstepoort J. veterin. Sci. animal Ind. 10. 279—364. April 1938. Onderstepoort, Div. of Biochemistry.)

LINSER.

Werner Keil, Hans Appel und Gerhard Berger, *Zur Kenntnis der Fette aus Fettsäuren mit ungerader Kohlenstoffatomzahl.* (Vorl. Mitt.) Cocosfettsäuren wurden auf synthet. Wege um je eine CH₂-Gruppe in ihrer Kette verlängert. Aus diesen Fettsäuren nur ungerader Kohlenstoffatomzahl wurde durch Verestern mit Glycerin ein Fett hergestellt. Dieses Fett verhielt sich im Tiervers [R. Q. (Ratte), Lipasespaltung (Pankreaslipase), Rattengewichtskurve, JZ. des Fettes der Vers.-Ratten, C:N-Verhältnis im Urin] wie natürliches Cocosfett. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 257.

I—III. 31/1. 1939. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenind. Akt.-Ges., Ammoniaklabor. (Oppau.) MAHN.

Y. V. S. Rau und V. Ranganathan, *Die biologische Wertigkeit der Eiweißgemische typischer indischer Kostformen. I. Die biologische Wertigkeit der Eiweißkörper in den Kostformen von Madras, Bombay (Parsi) und Punjab.* Diese Wertigkeit wurde bei 4 verschied. Ernährungsarten in N-Bilanzverss. an weißen Ratten festgestellt (Angaben über die Zus. u. von den entsprechenden Personen aufgenommenen Mengen der Nahrung). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 258. 137—42. 29/3. 1939. Bangalore, Indian Inst. Science.) SCHWAIBOLD.

T. E. Weichselbaum, Peter Heinbecker und Michael Somogyi, *Die Wirkung der Nahrung auf die Glucosetoleranz normaler und hypophysektomierter Hunde.* Bei fettreicher u. kohlenhydratarmer Nahrung zeigten n. Hunde die gleiche Glucosetoleranz (per os u. intravenös) wie bei fettarmer, kohlenhydratreicher Nahrung; bei ersterer zeigten jedoch hypophysektomierte Tiere eine verminderte Glucosetoleranz. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 802—03. 1937. St. Louis, Jew. Hosp. and Univ. School Med.) SCHWAIBOLD.

Helen S. Mitchell und Gladys M. Cook, *Der Einfluß von Protein- oder Cystin-aufnahme auf die Katarakt erzeugende Wirkung von Galaktose.* Verschied. Veränderungen der Katarakt erzeugenden Nahrung (Salze, Vitamine) hatten keinen Einfl. auf die Zeitdauer bis zum Eintritt der Krankheit; durch verminderten Proteingeh. der Nahrung wurde diese Zeit jedoch wesentlich verkürzt (von 26 Tagen auf etwa 15 Tage), trotzdem hierbei die Nahrungsaufnahme verringert war. Zulage von großen Cystinmengen hatte nur einen geringfügigen hemmenden Einfl. gegenüber der Entw. der Krankheit. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 806—08. 1937. Amherst, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIB.

Ross M. Sherwood, *Die Wirkung gewisser Mineralsalze auf die Häufigkeit und Schwere von Perosis.* Die bei diesen Verss. verwendete Grundnahrung mit einem Geh. von 9γ Mn, 420γ Al u. 98γ Fe je g u. 1,41% Ca u. 0,72% P bewirkte nur einen geringen Schutz gegen Perosis, der durch Zusatz von 27γ/g Al u. Fe nur wenig erhöht wurde. Durch Ersatz eines Futteranteiles durch 20% eines Weizenfutterprod. mit 21γ Mn je g wurde guter Schutz erreicht, ebenso durch Zusatz von 37γ Mn je g der Grundnahrung; die entsprechende Menge Asche des Weizenfutterprod. war weniger wirksam als das unveraschte Prod., woraus noch auf einen weiteren Faktor zu schließen ist. (Poultry Sci. 18. 165—67. März 1939. Texas, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIB.

A. O. Natansson, *Ernährungstoxikose, hervorgerufen durch Cerealien. IV. Untersuchung der Rolle des Monophagismus bei der Entwicklung von Alitoxikosen.* (III. vgl. C. 1938. II. 343.) Die Fähigkeit von Cerealien, einen toxischen Effekt hervorzurufen, ist nicht allein durch einen Monophagismus bedingt. Die Symptome der Alitoxikose treten auch bei der Fütterung der Vers.-Tiere (Mäuse) mit einem gemischten Futter in dem Falle auf, wo die Cerealien den überwiegenden Teil des Futters ausmachen. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 46. 178—82. 1937. Moskau, Inst. f. experiment. Med.) KLEVER.

* **Percy Fridenberg**, *Hormone und Vitamine in Hinsicht auf das Auge. Untersuchung von Zusammenhängen zwischen endokrinen Störungen und Schwergängen.* (Vgl. C. 1939. I. 3019.) Übersichtsbericht. (Med. Rec. 149. 161—63. 1/3. 1939. New York, 38 West 58 Street.) SCHWAIBOLD.

H. J. Lauber und Th. Bersin, *Das Verhalten des Leberglykogens während der Äthernarkose und seine Beeinflussung durch die wasserlöslichen Vitamine.* Vff. stellten fest, daß der Glykogengeh. der Leber bei Kaninchen durch Ä.-Narkose um etwa 50% vermindert wird (Entnahme von Leberproben vor u. nach der Narkose); diese Verminderung wird durch Zufuhr von B₁ an mehreren Tagen vor der Narkose weitgehend verhindert (Resynth. von Glykogen mittels B₁). Die Vitamine B₂ u. C hatten keinen derartigen Einfluß. Die Bedeutung dieses Befundes zur Erhaltung der Leberfunktion in der Chirurgie wird besprochen. (Klin. Wschr. 18. 232—35. 18/2. 1939. Marburg, Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

William J. Robbins und Frederick Kavanagh, *Nachweis eines zweiten Thiamins.* (Vgl. C. 1938. II. 344.) Vff. stellten fest, daß bei Zusatz von 2-Äthyl-5-brommethyl-6-aminopyridin neben Thiazol zur Nährslg. bei *Phycomyces* die gleiche Wachstumswrgk. auftritt, wie bei Zusatz der Verb. mit einer Methyl- statt Äthylgruppe; bei Ersatz dieser Gruppen durch H fehlt jede Wirkung. Demnach ist mit der Möglichkeit des Bestehens mehrerer Thiamine (B₁) zu rechnen. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 229—30. Juni 1938. New York, Botan. Garden.) SCHWAIBOLD.

Anne Raffy, *Vitamineigenschaften des Flavins von Eremothecium Ashbyii*. Nach Verss. an Ratten besitzt das gelbe Pigment von *Eremothecium Ashbyii* die wachstumssteigernden Eig. des Lactoflavins. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 875—77. 1937.) MAHN.

P. S. Nedaiwos, *Über die Resorption von Carotin aus dem Verdauungskanal der weißen Ratte*. II. Es wurde festgestellt, daß mit Erhöhung der Dosierung der Carotinen sich proportional auch die Resorption des Carotins erhöht, wobei eine gewisse Abhängigkeit von der Dauer der vorhergehenden carotinfreien Diät möglich erscheint. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 24. 796—800. 1938. Petrosawodsk, Hygien. bakteriolog. Labor.) KLEVER.

Georges Brooks und Robert Paulais, *Verteilung und Lokalisierung der Carotinoide, der Flavine und der l-Ascorbinsäure bei den Blattkiewern: Fall der grünen und weißen gemeinen Austern und Schnabelaustern*. Es wurde die Verteilung u. Lokalisierung der Carotinoide, der größtenteils als Flavoproteine vorliegenden Flavine u. der l-Ascorbinsäure in den grünen u. weißen Varietäten der gemeinen Auster (*Ostrea edulis*) u. der Schnabelauster (*Gryphea angulata*) ermittelt. Die betreffenden Verbb. sind je nach den Organen in verschied. Mengen vorhanden, am meisten in der Eingeweidemasse. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 833—35. 13/3. 1939.) BEHRLE.

Valy Menkin, *Eine Bemerkung über die Unterschiede zwischen Histamin und Leukotaxin*. Aus früheren Unterss. des Vf. war hervorgegangen, daß in entzündlichen Exsudaten ein Faktor vorhanden ist, welcher die Permeabilität der Capillaren steigert u. auf die polymorphkernigen Leukocyten eine chemotakt. Wrkg. ausübt. Vf. gelingt es nun, diesen Faktor zu isolieren. Er kann nachweisen, daß diese beiden Eig. ein u. demselben Prod. zukommen. Die Histaminrk. von ZIMMERMANN ist zwar positiv, aber die spezif. Rk. auf den Darm des Meerschweinchens fehlt dem Prod. völlig (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 103—06. Jan. 1939. Boston, Harvard Univ. Med. School, Dep. of Pathol.) OESTERLIN.

Otto Bier und M. Rocha e Silva, *Untersuchungen über Entzündung. I. Mechanismus der Erhöhung der Capillarpermeabilität bei der Entzündung, mit besonderer Berücksichtigung der Rolle des Histamins*. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. klin. Med. 303. 325—36. 17/3. 1939. Sao Paulo.) PFLÜCKE.

M. Rocha e Silva und Otto Bier, *Untersuchungen über Entzündung. II. Zusätzliche Versuche über die Beziehungen von Menkingschen Leukotaxin zum Histamin*. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. klin. Med. 303. 337—42. 17/3. 1939. Sao Paulo.) PFLÜCKE.

Otto Bier und M. Rocha e Silva, *Untersuchungen über Entzündung. III. Beiträge zur Kenntnis der chemotaktischen Wirkung von Entzündungsexsudaten*. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. klin. Med. 303. 343—45. 17/3. 1939. Sao Paulo.) PFLÜCKE.

A. N. Richards, P. A. Bott und B. B. Westfall, *Untersuchungen über die Möglichkeit, daß Inulin durch die renalen Tubuli ausgeschieden wird*. Nach den Ergebnissen von Durchströmungsverss. an Fröschen wird Inulin nicht durch ungeschädigte Froschtubuli ausgeschieden. Bei Hunden u. Kaninchen wird die Nierenfiltration während Durchströmung mit Inulin u. anderen die Tubuli durchwandernden Verbb. (z. B. Phenolrot, Diodrast, Hippuran) durch vorübergehendes Absenken des renalen Blutdruckes unterbunden. Der anschließend an diese Zeit sezernierte Urin enthält kaum Inulin, so daß die Tubuli bei Hunden u. Kaninchen Inulin nicht sezernieren. Danach stützen die Verss. die Ansicht, daß die Glomeruli der einzige Ausscheidungsweg für das Inulin n. Tiere sind. (Amer. J. Physiol. 123. 281—98. Aug. 1938. Philadelphia, Pen., Univ., Labor. Pharmac.) MAHN.

Kurt Greven, *Versuche über die Resorption von Farbstoffen aus dem Darm bei Leptodora Kindtii*. Der n. Ablauf der Resorption von fluoreszierenden Farbstoffen aus dem Darm von *Leptodora Kindtii*, der an das Leben des Tieres gebunden ist, sich nicht durch Vergiftung des Darmepithels mit Monojodessigsäure u. KCN verhindern. (Magyar biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 10. 299 bis 301. 1938. Tihany, Ung. Biol. Forschungs-Inst. [Orig.: dtsh.]) BAERTICH.

Fritz Lasch, *Die Ultrafiltration als Modellversuch zum Nachweis der resorptionsfördernden Eigenschaft von Saponinen*. Es ist mit der Ultrafiltration möglich, unter Saponinzufuhr zu der zu filtrierenden Fl. (Serum) mehr Stickstoff ins Ultrafiltrat zu bringen als ohne Saponin. Diese Eig. der Saponine ist nur vorübergehend u. durch Auswaschen des Filters rückgängig zu machen. Die Bedeutung der Saponine als

resorptionsfördernde Substanzen konnte auf diese Weise auch für organ. Stoffe dargestellt werden. (Biochem. Z. 297. 209—13. 29/6. 1938.) SCHUCHARDT.

Robert H. Hall, *Der Sauerstoffverbrauch von Colpidium campyllum*. Der mit Hilfe des WARBURGSchen Manometers u. konz. Suspensionen bestimmte O₂-Verbrauch bei Colpidium campyllum konnte in 36 Messungen zu 112,5 cmm/Std. bei 19,8° in einem Medium, in dem die Infusorien während 48 Stdn. gewachsen sind, bestimmt werden. Der Wert hielt über 4 Stdn. konstant. Die Abweichung betrug 0,0363. (Biol. Bull. 75. 395—408. Dez. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. of Zool.) BAERTICH.

Margaret Elizabeth Greig und Muriel Platt Munro, *Einige Wirkungen von Pyrophosphat auf den Stoffwechsel der Gewebe*. Mit der manometr. Technik von DIXON-KEILIN ergaben sich für Pyrophosphat verschied. Einflüsse auf den Stoffwechsel von Gewebeschnitten in Abhängigkeit vom Gewebe wie vom Substrat. — Bei Gehirnschnitten wurde keine Wrkg. gefunden. — Die Atmung von Testis wird in Ggw. wie in Abwesenheit von Substrat gehemmt. — Die n. Atmung von Tumoren wird nicht beeinflusst. Die Oxydation von Glucose wird von niedriger Konz. von Pyrophosphat nicht beeinflusst, während bei höheren Konz. sowohl Glucose-, als auch Lactatoxydation gehemmt werden. Die n. Atmung von Leber wird nur wenig beeinflusst; in Ggw. von Glucose oder Lactat wird sie durch Pyrophosphat gehemmt. — Pyrophosphat verstärkt das Ausmaß des Glucosestoffwechsels der Niere, ist ohne Einfl. auf die n. Atmung u. hemmt die vollständige Oxydation von Succinat, Malat, Pyruvat u. Lactat. — Pyrophosphat ist prakt. ohne Einfl. auf die n. Atmung der Retina, verstärkt aber das Ausmaß der Oxydation von Glucose u. Lactat. (Biochemical J. 33. 143—48. Febr. 1939. Philadelphia, Pa., Franklin Inst.) HESSE.

F. C. MacIntosh, *Freisetzung von Acetylcholin im durchströmten Ganglion cervicale superius*. Das mit verd. Blut durchströmte Ganglion cervicale superius gibt spontan, bei Reizung des Vagus u. der postganglionären sympath. Nerven kein Acetylcholin ab. Während der Reizung der präganglionären sympath. Fasern wird Acetylcholin freigesetzt. (J. Physiology 94. 155—69. 14/10. 1938. Hampstead, National Inst. for Med. Res.) ZIPF.

W. Heubner und V. Runcan, *Cholinester im isolierten Froschherzen ohne Vagusreizung*. Es wird über Vers. an isolierten Froschherzen berichtet, deren Deutung in dem Sinne erfolgt, daß Frösche einer bestimmten Zeitperiode zum Unterschied von der überwiegenden Mehrzahl der sonst beobachteten Tiere in ihre Nährfl. bereits ohne Vagusreizung Acetylcholin abgegeben haben. (Naturwiss. 27. 195. 24/3. 1939. Berlin, Univ.) BEHRLE.

P. Nolf, *Der nervöse Apparat des Magenautomatismus beim Vogel. I. Analyse mit Hilfe der Einwirkung von Nicotin*. Die Vers.-Anordnung zur Unters. der Autonomie der Magenbewegung beim Huhn (Ausschaltung des Rückenmarkes, Anlegung der registrierenden App.) wird näher beschrieben. Die Veränderungen der Motilität, die sich nach der lokalen Auftragung von Nicotin auf verschied. Ganglienzentren des Magens u. Duodenums ergeben, werden im einzelnen dargelegt u. besprochen. (Arch. int. Physiol. 46. 1—85. Jan. 1939. Brüssel, Fondation Méd. Reine Elisabeth.) WADEHN.

Jacques Thomas, *Beitrag zur Untersuchung der Porphyrine in Biologie und Pathologie. I. Entstehung des Tetrapyrrolkernes*. Nach den Fütterungsvers. an Ratten (Best. des Porphyringeh. in der HARDERSchen Drüse) läßt sich kein klarer Nachw. dafür erbringen, daß bestimmte theoret. günstige Substanzen, z. B. Tryptophan, für die Porphyrinsynth. im Organismus unentbehrlich sind. Auch die Vers. ergaben kein anderes Resultat, in denen der Einfl. verschied. Stoffe ermittelt wurde, den auf verschied. Wegen (Saponin, p-Phenylendiamin, Bzl., Aderlaß) verminderten Porphyringeh. der HARDERSchen Drüse wieder zu erhöhen. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 471—94. 1938. Brüssel, Univ., Inst. Solvay Physiol.) MAHN.

Herman Kalckar, *Phosphorylierung in der Niere*. Nierenrinde zeigt starke Phosphorylierung von Glucose, wenn man die Dephosphorylierung durch Fluorid hemmt. Die Phosphorylierungsgeschwindigkeit beträgt bei 28° 1—2 mg P je g Gewebe u. Stunde. Die Phosphorylierung hört bei Abwesenheit von O₂ auf, u. kehrt bei Ggw. von O₂ wieder. Es besteht eine gekoppelte Rk. zwischen O₂-Verbrauch u. Phosphorylierung. Cyanid hemmt beide Vorgänge gleich stark. Je Mol verbrauchten O₂ reagiert 1 Mol P mit Glucose. Der O₂-Verbrauch ist unabhängig von der Phosphorylierung. Phloretin u. Jodessigsäure hemmen die Phosphorylierung viel stärker als die Atmung. Der Zucker wird als Fructosediphosphat gespeichert. In fluoridvergiftetem Lebergewebe läßt sich unter aeroben Bedingungen eine ähnliche Speicherung nachweisen. — Die Vers.

wurden mit Nierenrindenbrei im WARBURG-App. durchgeführt. Als Substrate dienten Glucose u. Adenylsäure. Unterbrechung der Verss. durch Trichloressigsäure. P-Best. nach LOHMANN u. JENDRASSIK. (Enzymologia 2. 47—52. 1937. Kopenhagen, Univ.)

GEHRKE.

Herman Kalckar, *Phosphorylierung in Nierenextrakten*. Bei frisch entnommenen Nieren von Katzen oder Kaninchen wird die Rindenschicht unter Kühlung fein vermahlen, der Brei mit dem gleichen Vol. W. oder Phosphatpuffer von $p_H = 8$ in Eis 5 Min. extrahiert. Der durch Centrifugieren in der Kälte erhaltene Extrakt verbraucht mit Glucose oder Ziträt als Substrat in 100%ig. O_2 bei 37° lebhaft O_2 in der WARBURG-Apparatur. Der O_2 -Verbrauch wird durch NaF-Zusatz gehemmt. Dabei findet eine beträchtliche Anhäufung der P-Ester statt. Das beruht auf der Hemmung der Nierenphosphatasen durch F'. Die Nierenextrakte enthalten gleiche Mengen saure u. alkal. Phosphatasen, von denen nur die sauren F-empfindlich sind. Autolysate enthalten hauptsächlich alkal. Phosphatasen. Die Geschwindigkeit der Phosphorylierung in Nierenextrakten beträgt 5—6 mg P je g Gewebe und Stunde. In fluoridvergifteten Extrakten ist sie nicht konstant; sie nimmt schnell ab, selbst wenn die Atmung konstant ist. Zugabe von Glycerophosphaten hemmt nur die Phosphorylierung von Glycerin, während Zusatz von Hexosediphosphat nur die der Hexosen hemmt. In Anbetracht dieser Befunde muß die Geschwindigkeit der Phosphorylierung in der intakten Nierenrinde größer sein als die gefundenen Werte. (Enzymologia 5. 365—71. 1939.)

GEHRKE.

L. Hahn und G. Hevesy, *Über den Ursprung des Eidotterlecithins*. Vff. injizierten einer Henne subcutan radioakt. Natriumphosphat u. ermittelten nach 28 Stdn. durch Aktivitätsbestimmungen an Phosphatiden aus verschied. Organen den Verbleib der Substanz. Zur Unters. gelangten Phosphatide des Plasmas, der Blutkörper, der Leber u. der Eierstöcke. Sehr hoch ist der Geh. in der Leber, während das Lecithin der Blutkörper nur ein Drittel der Aktivität des Plasmalecithins aufweist. Bei der Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf den Chemismus der Eiweißproduktion ergibt sich, daß die Leber für die Hauptmenge an Phosphatiden, die später in den Eierstöcken auftritt, verantwortlich ist. (Nature [London] 140. 1059—60. 18/12. 1937. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

LEICHTER.

L. Hahn und G. Hevesy, *Die Bildung von Phosphatiden im Gehirn ausgewachsener Tiere*. Die Bldg. von Lecithin nach subcutaner Injektion von Na_3PO_4 bei ausgewachsenen Ratten, Mäusen u. Kaninchen wird mittels radioakt. P als Indicator bestimmt. (Skand. Arch. Physiol. 77. 148—57. 1937. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) H. J. SCHMIDT.

O. W. Trawina, *Besonderheiten und Wechselbeziehungen des Fett-Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsels in Geweben bei der experimentellen Hyperthyreose*. Vf. verwendet als Vers.-Tiere Kaninchen, welche im Laufe von 10 Tagen je 0,2 g Thyreokrin erhalten; in einer zweiten Vers.-Serie wird die Thyreokrinanreicherung nach einer 10-tägigen Unterbrechung in der gleichen Weise wiederholt. Nach Abschluß der Vers.-Periode werden die Tiere getötet u. in Leber, Niere, Lunge u. Milz Glykogen, Fett, Rest-N u. Gesamt-N bestimmt; die N-Bestimmungen werden nach 45-std. Autolyse bei 37° u. $p_H = 3,8$ wiederholt. Die gleichen Bestimmungen wurden auch bei einer größeren Zahl von Kontrolltieren ausgeführt. Als Kriterium für das Eintreten des hyperthyreot. Zustandes diente die Gewichtsabnahme der Vers.-Tiere. Es zeigte sich, daß das Schilddrüsenhormon eine deutliche Wrkg. auf den intermediären Eiweißstoffwechsel im Sinne einer Steigerung der Proteolyse ausübt. Diese Zunahme der Proteolyse tritt am stärksten in Erscheinung bei Lunge u. Milz u. ist in den untersuchten Organen sowohl sofort nach der Entnahme, wie nach 45-std. Autolyse nachzuweisen. Bzgl. des Fett- u. Kohlenhydratstoffwechsels wurde gefunden, daß unter der Einw. des Schilddrüsenhormons in der Leber eine Abnahme des Glykogens u. eine Zunahme des Fettes stattfindet, während in den anderen Organen beide Bestandteile zunehmen. Diese Wrkg. des Schilddrüsenhormons scheint aber zweiphas. zu verlaufen, da in der zweiten Vers.-Serie in allen Organen eine Zunahme des Glykogens u. eine Abnahme des Fettes eintrat. Beziehungen zwischen den Änderungen im Eiweißstoffwechsel einerseits u. den Änderungen im Fett u. Kohlenhydratstoffwechsel andererseits bestehen nicht. (Problèmes Endocrinol. [russ.: Problemy Endokrinologii] 3. Nr. 1. 58—69. 1938. Moskau.)

KUTSCHER.

S. P. Rosschepkin, S. P. Ssokolowa und M. S. Trapesnikowa, *Über bedingt-reflektorische Albuminurie*. An Hunden, bei denen durch Abkühlung das Auftreten von Eiweiß im Harn ausgelöst werden kann, wurde nachgewiesen, daß sich die Albu-

minurie auch auf bedingt-reflektor. Wege auslösen läßt. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 23. 710—13. 1937. Astrachan, Med. Inst.) KLEVER.

I. B. Chawin, *Grundumsatz bei endogener Verfettung*. Grundumsatzbestimmungen an einem sehr großen Krankenmaterial (759 Personen) ergaben, daß für keine der endogenen Fettsuchtformen (mit Ausnahme der hypothyreoidalen Form) u. für keine Körpergewichtsgruppe ein niedriger Grundumsatz als charakterist. zu bezeichnen ist. In der überwiegenden Zahl der Fälle verläuft die Verfettung bei n. Grundumsatzwerten. (Problèmes Endocrinol. [russ.: Problemy Endokrinologii] 3. Nr. 1. 86—91. 1938. Witebsk, Medizin. Inst. u. Staatsinst. f. experim. Endokrinologie, Moskau.) KUTSCH.

S. G. Besskorowainaja, *Dynamik des Grundstoffwechsels von Ulcuskranken bei eiweißreicher Diät*. Eiweißreiche Diät begünstigt bei Ulcus des Magens u. Zwölffingerdarmes raschen Anstieg des Grundstoffwechsels. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniya] 7. Nr. 3. 35—42. 1938. Leningrad, Klinik des Inst. f. Diättherapie.) WAAG.

S. van Creveld, *Die Glykogenkrankheiten*. Eingehende Schilderung der Ätiologie, Pathogenese, Symptome, Klinik u. Therapie der verschied. Glykogenkrankheiten. Zahlreiche Literaturangaben. (Medicine 18. 1—128. Febr. 1939. Amsterdam, Univ., Propaedeutic Clinic and the Labor. of General Pathology.) ABDERHALDEN.

R. Lippmann und J. Wajzer, *Über eine Änderung der Beziehung zwischen anaerober Glykogenolyse und der Bildung von Milchsäure*. K beschleunigt die Glykogenolyse im Muskel u. steigert die Milchsäurebildung. PO_4 hat die umgekehrte Wirkung. In saurem Medium ist der Glykogenabbau n., die Milchsäurebildung jedoch fast oder ganz aufgehoben. Der anaerobe Glykogenabbau führt also nicht unbedingt zum Auftreten von Milchsäure. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 538—39. 1937. Labor. de physiologie générale de la Sorbonne.) ABDERHALDEN.

G. Balassa und G. Emödi, *Über die Quellung der Haut*. Die Quellung der Meerschweinchen- u. Albinorattenhaut ergab typ. Werte, die sich mit dem pH ändern. Die Quellungskurve hat ein Maximum bei $pH = 2,9$ (700%), ein Minimum bei $pH = 6,1$ (270 bzw. 200%). Es wurde im pH -Bereich 6,1—13,1 ein kleiner Unterschied zwischen weiß- u. pigmentiert behaarten Häuten beobachtet, die Quellungswerte der letzteren waren etwas niedriger. Bei der Haut der thyroidektomierten Tiere wurde im sauren Maximum eine erhöhte Quellbarkeit beobachtet, wogegen an anderen Stellen keine solche Erhöhung festgestellt wird. Die Quellungskurve der Haut der Neugeborenen weicht von der entwickelter Tiere quantitativ u. qualitativ ab. Die Kurve besitzt im sauren Medium kein Maximum, dagegen nimmt die Quellung mit wachsender Alkalität sehr stark zu. Die Quellungskurve verläuft daher nicht in der bisher allein bekannten, der Gelatine ähnlichen Form. (Biochem. Z. 300. 292—96. 10/3. 1939.) SCHUCHARDT.

Carl F. Cori, Sidney P. Colowick und Gerty T. Cori, *Isolierung und Synthese der Glucose-1-phosphorsäure*. Es wird die Isolierung von Glucosephosphorsäure nach Einw. von dialysiertem Muskelextrakt auf Glykogen in Ggw. von Adenylsäure u. die Synth. des gleichen Esters durch Einw. von Acetobromglucose auf Silberphosphat beschrieben. Beide Ester zeigen Übereinstimmung bzgl. der Hydrolyse, der Titrationskurven, der spezif. Drehung. Der nichtreduzierende Ester ist nach 10 Min. Hydrolyse in n. Schwefelsäure in reduzierenden Zucker u. anorgan. Phosphat gespalten, wodurch seine Best. in Ggw. anderer Phosphorsäureester möglich ist. Auch im biol. Verh. zeigt die natürliche u. synthet. Glucose-1-Phosphorsäure gleiches Verhalten. (J. biol. Chemistry 121. 465—77. 1937. St. Louis, USA, Washington Universität, Pharmakol. Abteilung.) H. J. SCHMIDT.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Erhard Glaser, O. Haempel und F. Ranftl, *Ein brauchbarer Test zur pharmakologischen Beurteilung bestimmter Mineralwässer, zugleich ein Beitrag zur Erklärung der Heilwirkung der Gasteiner Quellen*. Gasteiner Mineralwasser wirkt bei Meerschweinchen u. Mäusen entgiftend gegenüber Sparteinsulfat. Die Entgiftung wird auf Reizung des endokrinen Drüsenapp. u. bestimmter Abwehrmechanismen im lebenden Organismus u. auf Stoffwechseleinflüsse zurückgeführt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 712—18. 11/11. 1938. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. experimentelle Pathol.) ZIPEL.

Jan Waldenström, *Eisen und Epithel. Einige klinische Beobachtungen. I. Regeneration des Epithels*. Bei 3 Fällen von Koilonychie ohne Anämie verschwanden die Erscheinungen an den Nägeln unter Eisentherapie, ebenso die Ausschläge an den Mundwinkeln u. die Ulcera der Zunge. Auch die Schluckbeschwerden beim PLUMMER-

VINSON-Syndrom verschwinden unter Eisentherapie ohne mechan. oder Strahlenbehandlung. (Acta med. scand. Suppl. 90. 380—97. 1938. Upsala, Univ. Hospital, Medical Clinic.)

K. K. Jones und **D. E. Murray**, *Wirkungen des Cholesterins im Petroleum auf den Verlust des Wassers durch die Haut und auf die Reinigung*. Verschied. lipoide Substanzen (Cholesterin in A., in Wollfett, in Petroleum, Olivenöl, Lecithin, Petroleum) wurden auf ihre Wrkg. auf die W.-Abgabe durch die Haut vergleichend untersucht. Die stärkste Wrkg. besaß Petroleum, es erniedrigte bei 25° die n. W.-Abgabe von 140 mg/30 Min./50 qcm Haut beim Mittelfinger auf 40 mg. Je nach der Höhe des Cholesterinzusatzes im Petroleum wurde diese Wrkg. schwächer oder stärker abgeschwächt. Bei Konz. von 1,5—2% Cholesterin lag ein Optimum in der Cholesterineinw. vor. Cholesterinzusatz von 1,5—2% verbesserte die reinigende Wrkg. des Petroleums. Bei Zusatz von 2% Cholesterin wurde bedeutend mehr Petroleum (33%) durch die Haut absorbiert als bei cholesterinfreiem Petroleum. (Arch. Dermatol. Syphilology 36. 119—30. 1937. Chicago, Northwestern Univ., Dep. Physiol. a. Pharmac.) MAHN.

A. H. Douthwaite und **G. A. M. Lintott**, *Gastroskopische Beobachtungen über die Wirkung von Aspirin und ähnlichen Substanzen auf den Magen*. Gastroskop. Studien bei zahlreichen Patienten zeigen, daß Acetylsalicylsäure auf die Magenschleimhaut irritierend wirkt u. eine bedeutende Hyperämie verursacht. Bei wiederholter Verabreichung resultiert eine chron. Gastritis. Calciumacetylsalicylsäure ist weniger aggressiv. Die irritierende Wrkg. des Aspirins kann durch gleichzeitige Verabreichung von Milch verhindert werden. (Lancet 235. 1222—25. 26/11. 1938. Guys Hospital, London.)

William T. McClosky, **Lloyd C. Miller**, **Madison Hunt** und **Vincent Du Vigneaud**, *Über die angebliche oxytocische Wirkung von l-Carnosin*. l-Carnosin hat am isolierten virginellen Meerschweinchenuterus keine oxytoc. Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 60—61. 1937. George Washington Univ., Med. School, Dep. of Biochem., Div. of Pharmacol.)

R. Labes, **Kl. Soehring** und **H. Bergstermann**, *Beziehungen zwischen der Wirkung von Krampfgiften und Störungen der Gewebsatmung*. III. Mitt. über die krampfauslösende Verstärkung einer unerschwelligen Strychninerregung von Fröschen durch kleine Blausäuremengen. (II. vgl. C. 1937. II. 808.) Unerschwellige Strychnindosen erzeugen an Grasfröschen nach Behandlung mit kleinen Blausäuremengen volle Krämpfe. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 185. 512—24. 22/6. 1937. Jena, Univ., Pharmakol. Inst.)

F. Maignon und **G. Roy**, *Vergleichende Untersuchungen über die Empfindlichkeit gesunder und tuberkulöser Meerschweinchen gegenüber sympatho- und parasymphatomimetischen Giften (Adrenalin und Pilocarpin)*. Mit Tuberkelbacillen (Stamm Ratti, Institut Pasteur) infizierte Meerschweinchen sind adrenalin- u. pilocarpinempfindlicher als gesunde Tiere. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 399—401. 1937. Alfort, Ecole vétérinaire, Labor. de physiol.)

Z. M. Bacq, *Untersuchungen über die Physiologie und Pharmakologie des autonomen Nervensystems*. XXVI. *Inaktivierung von Adrenalin mit Permanganat und mit Aldehyden*. (Vgl. C. 1939. I. 441.) Durch intravenöse Injektion von 0,01—0,03 g/kg Na-Permanganat gelingt es bei Hund u. Kaninchen das im Blut vorhandene oder künstlich zugeführte Adrenalin zu zerstören. Die Rk.-Fähigkeit der glatten Muskulatur gegenüber Reizung sympath. Nerven bleibt dabei erhalten. — Mit Hilfe von Aldehyden war eine Inaktivierung von Adrenalin in vivo nicht möglich. (Arch. int. Physiol. 46. 125—40. Jan. 1939.)

Z. M. Bacq, *Phenolase und sympathische Erregbarkeit*. Die Wrkg. der Sympathicusreizung auf das isolierte, atropinvorbehandelte Froschherz nach STRAUß — positiv inotrope u. positiv chronotrope Wrkg. — wird durch Tyrosinase u. Catecholoxydase abgeschwächt. Der einzige körpereigene Stoff, der durch diese Fermente rasch abgebaut wird, ist Adrenalin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 1268—71. 1937. Lüttich [Liège], Institut Léon Fredericq, physiologie.)

J. Chryssicos und **G. Yanoulis**, *Der Einfluß hoher Chinindosen auf das Labyrinth*. (Presse méd. 1938. 1877—78. 21/12.)

William A. Smith und **George F. Baier**, *Der therapeutische Wert von Ricinusöl und Magnesiumsulfat bei der Behandlung akuter Erkrankungen der oberen Luftwege*. Die Unterss. an 1013 Außenpatienten mit akuten Erkrankungen der oberen Atemwege zeigten, daß weder Ricinusöl, noch Magnesiumsulfat die Dauer der akuten Erkrankung

abkürzen, sondern anscheinend die Erholung verlangsamen. (Military Surgeon 84. 16—23. Jan. 1939. Fort Benning, Ga., Eulisted Sed., Dispensary „A“.) MAHN.

Augusto Numa Pinto, *Über Lianen und ihre Anwendung und ihre Möglichkeiten*. Kurze botan. Beschreibung der Blätter, Früchte etc. mit einer Aufzählung ihrer Inhaltsstoffe, von denen bes. das Roten der Derriswurzel als Fischgift bekannt ist u. Verwendung findet. (Chim. e Ind. [São Paulo] 5. 247—48. 1937.) OESTERLIN.

Hans Joachim Schmidt, *Der Einfluß des Tabaks auf die Mundschleimhaut*. Besprechung der unter Tabakeinfl. an der Mundschleimhaut vorkommenden Veränderungen. (Hippokrates 9. 1261—63. 8/12. 1938. Stuttgart-Degerloch.) ZIPP.

A. Tournade, M. Chevillot und Ed. Bernot, *Eine wirkliche Beteiligung des Nicotins bei der Entstehung von Störungen, die das Einatmen von Tabakrauch mit sich bringt. Ein neuer Beweis*. Nach einseitiger Resektion des Hypoglossus kommt es nach Reizung des N. tympanico-lingualis derselben Seite zu einer trägen, langsamen Kontraktion der betreffenden Zungenseite. HEIDENHAIN (1883) hat gezeigt, daß diese Rk. des entnervten Muskels auch nach Injektion von Nicotin in die Blutbahn zustande kommt. Danach verliert der N. tympanico-lingualis zeitweilig seine pseudomotor. Wirkung. Am Hund weisen Vff. nun nach, daß Inhalation von Tabakdämpfen genau dieselben Erscheinungen auslöst. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 941—42. 1937. Labor. de physiologie de la Fac. de méd. d'Alger.) ABDERHALDEN.

O. M. Helmer, K. G. Kohlstaedt und Irvine H. Page, *Die Isolierung von Nicotin aus menschlichem Harn*. Nicotin (I) konnte als kristallisiertes Oxalat bzw. Pikrat aus Harn von Rauchern erhalten werden; die pharmakol. Eigg. decken sich mit denen des n. Nicotins. Die Hauptmenge I verschwindet aus dem Harn innerhalb 3—4 Tage, nachdem das Rauchen unterbrochen wurde. Wenig bekannt ist der Stoffwechsel des I. (Amer. Heart J. 17. 15—20. Jan. 1939. Indianapolis, Ind.) BAERTICH.

C. L. Burstein, *Wirkung einiger kurzwirkender Barbiturate auf die Öffnung der Glottis*. Nach intravenöser Injektion von Evipan, Amytal, Nembutal, Pentothal u. isoamyläthylthiobarbitursäurem Natrium treten bei Katzen infolge Erregung des Parasympathicus häufig Spasmen der Glottismuskulatur ein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 267—68. 1937. New York, Univ. College of Medicine, Lab. of Experim. Surgery and Dep. of Anesthesia, Div. of Surgery.) ZIPP.

Wilma Schrattenbach, *Erfahrungen mit einem neuen Spasmolytikum namens Trasentin*. Trasentin, das Chlorhydrat des Diphenylelessigsäurediäthylaminoäthanol-esters, steht dem Atropin u. Papaverin nicht nach, ist gut verträglich, zeigt keine unangenehmen Nebenerscheinungen u. ist kein Rauschgift. (Wien. med. Wschr. 87. 194. 1937. Wien, Gyn. Abtlg. d. Rudolf-Stiftung.) ZIPP.

Paul H. Lorhan, *Acetonbestimmung in der Expirationsluft; ihre Bedeutung für Narkose und chirurgische Patienten*. Acetonbest. in der Ausatemungsluft mit der modifizierten Meth. von ROTH ergaben, daß Patienten bei dringenden Operationen größere Acetonmengen ausatmen als bei anderen chirurg. Eingriffen. Kinder u. Frauen neigen stärker zu Acetonbildg. als Erwachsene u. Männer. Bei Äthernarkose ist die Acetonausscheidung stärker als bei Stickoxydul-Sauerstoffnarkose. Traumen, vor allem intraperitoneale, führen zu vermehrter Acetonbildung. Die Acetonbildg. kann vermindert werden durch präoperative Verabreichung von Fruchtsäften u. Zucker. Nach der Operation wirkt intravenöse Injektion von Glucoselsg. günstig. (Current Res. Anesth. Analg. 17. 316—23. Nov./Dez. 1938. Kansas City, Univ. of Kansas Medical School and Bell Memorial Hospital.) ZIPP.

Kenneth L. Pickrell, *Die Wirkung von Alkoholvergiftung und von Äthernarkose auf die Widerstandsfähigkeit gegen Pneumokokkeninfektion*. Ausführliche Beschreibung (mit Abb.) der Unters., deren Ergebnisse früher (C. 1938. II. 886) mitgeteilt worden sind. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 63. 238—60. Okt. 1938. Baltimore, Univ., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

A. Smakajew und N. Rassulow, *Über die diuretische Wirkung von Mersalin*. Mersalin, ein sowjetruss. Hg-Präp., führte bes. bei der Behandlung Herzkranker (die optimale Dosis betrug 1 ccm) zu einer mäßigen Diurese, die vom Vf. als günstig bezeichnet wird. (Sowjetruss. ärztl. Z. [russ.: Ssowetski wratschebny Shurnal] 42. 513—516. Okt. 1938. Baku, Klin. Inst.) ROHRBACH.

S. I. Aschbel, *Dynamik der Ausscheidung des Acrichins aus dem Organismus und seine Wirkung auf die Nierenfunktion*. Die Unters. der Dynamik der Ausscheidung von Acrichin ergab, daß der Zeitpunkt des Auftretens von Acrichin im Harn u. die Dauer seiner Ausscheidung aus dem Organismus von den verabreichten Dosen des Präp.

abhängig sind. Bei der Ausscheidung durch die Nieren übt Acrichin eine deutliche Wrkg. auf die Nierenfunktion aus, die sich in einer Erhöhung der Diurese in den ersten 2 Stdn. nach Verabfolgen des Acrichins äußert. Weiterhin nimmt mit der Menge des ausgeschiedenen Acrichins die Diurese ab u. erreicht am 3. Tage nach Einnahme des Acrichins ihren Mindestwert, wobei die Abnahme der Diurese mit einer Änderung der Diureskurve einhergeht. Fernerhin gleicht sich mit der Abnahme des Acrichingeh. im Harn die Diurese aus. Es konnte keine Beziehung zwischen den Werten für die Ausscheidung von Acrichin, Chloriden u. Harnstoff festgestellt werden. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 171—78. 1938. Gorki, Med. Inst.) KLEVER.

S. I. Aschbel, *Der Einfluß von Acrichin auf den Wasserhaushalt und die Nierenfunktionen bei Malaria.* (Vgl. vorst. Ref.) Acrichin ruft bei ödematösen Malariafällen einen starken diuret. Effekt hervor. Es fördert die Ausscheidung der Chloride u. des Harnstoffes u. beschleunigt das Abschwellen der Ödeme. Auch bei nichtödematösen Fällen tritt unter dem Einfl. von Acrichin eine verstärkte Diurese auf. Bei nicht Malariakranken ruft das Acrichin zunächst eine Diurese hervor, die jedoch während der Zeit der Abscheidung des Acrichins zu einer Schwächung der Diurese führt. Die Konz. Fähigkeit der Nieren während dieser Erniedrigung der Diurese ist etwas verstärkt. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medicina] 16. 1570—75. 1938.) KLEVER.

A. R. G. Chamings, *Ein Überblick über die moderne Chemotherapie.* Aufzählung der im letzten Dezennium erreichten Fortschritte auf dem Gebiete der Organotherapie (Hormone), der Anwendung der Vaccine u. Sera, der Chemotherapie (Malaria, Kala-azar, Bilharziose, Sepsis), der Lebertherapie (bei Anämie) u. der Harninfektion mit Mandelsäure. (Chemist and Druggist 130. 279. 11/3. 1939.) OESTERLIN.

G. Weber und **B. Kemkes**, *Zur Chemotherapie nach Hilgermann.* Eingehende Besprechung u. Kritik der Theorie von HILGERMANN über die Sepsiswrkg. von taurocholsaurem Na. Die an Mäusen durchgeführten Heilverss. mit Pneumokokken vom Typ I—III u. X führten zu keinem Ergebnis. Vf. lehnt daher die Anschauung von HILGERMANN ab. (Z. ges. exp. Med. 105. 23—28. 18/2. 1939. Frankfurt a. M.) OESTER.

Antal Babics und **Ferenc Varsányi**, *Die Behandlung der Infektion der Harnwege mittels harnsäuernder Mittel.* Die zur Sterilisierung der Harnwege gebräuchliche Mandelsäure bzw. das Mandurin besitzen keine direkte baktericide Wirkung. Vielmehr wird die Acidität des Harnes derart gesteigert, daß die Nährbodenverhältnisse für die Bakterienflora ungünstig werden. Die Mandelsäure darf nur bei gesunder Nierenfunktion eingesetzt werden. Die Säure ist auch imstande, die aus Phosphat bestehenden Inkrustationen in der Blase aufzulösen. (Z. Urolog. 33. 74—82. 1939. Pázmány-Péter-Univ., Urolog. Klinik.) OESTERLIN.

Beatrice Durie, *Sulfanilamid.* (Med. J. Austral. 25. II. 1103—09. 31/12. 1938. Sydney.) OESTERLIN.

Eleanor A. Bliss und **Perrin H. Long**, *Beobachtungen über die Wirkungsart von Sulfanilamid.* Verss. an Streptokokken und an Gasbrandbazillen zeigten, daß Sulfanilamid keine eigentliche baktericide Wrkg. hat, sondern nur entwicklungshemmend wirkt. Die phagocytäre Tätigkeit der Leukocyten führt die eigentliche Heilung herbei (J. Amer. med. Ass. 109. 1524—27. 1937. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) SCHNITZER.

B. E. Hall, *Über den Einfluß des Sulfanilamids auf das Blut.* Die Giftwirkungen des Sulfanilamids auf das Blut können sich nach 2 verschied. Richtungen hin äußern. Entweder entsteht, infolge Hämolyse, eine akute Anämie, oder es bildet sich eine Granulocytopenie aus. Vf. beschreibt einen solchen Fall von Granulocytopenie, der bei einem 9-jährigen Knaben nach insgesamt 45 g Sulfanilamid innerhalb 3 Wochen zum Ausbruch kam. Trotz sofortiger Absetzung des Medikaments, intramuskulärer Verabreichung von Leberextrakt u. oraler Verabreichung von Knochenmarkextrakt sank die Leukocytenzahl auf 850/cmm. Der letale Ausgang konnte nicht mehr verhindert werden. Vf. empfiehlt nach seinen Erfahrungen in solchen Fällen reichliche Kochsalzinfusionen zur Ausschwemmung des Sulfanilamids neben oben genannten Präpp. zu Blutregeneration. (Proc. Staff Meetings Mayo Clinic 14. 155—57. 8/3. 1939.) OESTER.

Harold Speert, *Der Durchtritt von Sulfanilamid durch die menschliche Placenta.* Sulfanilamid diffundiert bei oraler Verabreichung sehr rasch durch die Placenta. Im mütterlichen Blut u. im fötalen ist das Verhältnis zwischen Sulfanilamid u. Acetylsulfanilamid prakt. immer gleich. Das Fötalblut weist naturgemäß immer einen etwas niedrigeren Spiegel auf. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 63. 337—39. Nov. 1938. John Hopkins Univ.) OESTERLIN.

Herbert W. Jones und C. Phillip Miller, *Neutropenie nach Sulfanilamid*. Bei zwei überempfindlichen Patienten traten nach Sulfanilamidbehandlung Fieber, allg. Schmerzerscheinungen u. schwere Neutropenie auf. (J. Lab. clin. Med. **24**. 121—24. Nov. 1938. Chicago, Kuppenheimer Foundation of the Univ., Dep. of Medicine.) ZIFF.

P. O. Hageman, *Toxizität von Sulfanilamid*. Über pathologische Veränderungen bei der weißen Maus. Prontosil wird von weißen Mäusen bei 14-tägiger parenteraler Injektion von täglich 50 mg gut vertragen. Sulfanilamid führt in ähnlichen Gaben zu Unruhe, Koordinationsstörungen, Lähmung, akuter Vorwärtsbeugung der Wirbelsäule, spast. Streckung der Beine, Prostration, Konvulsionen u. manchmal zum Tode. Leber u. Nieren zeigten weder nach Prontosil noch nach Sulfanilamid patholog. Veränderungen. In der Milz fanden sich als Zeichen verstärkter Blutzerfalls Hämoxidinablagerungen, im Knochenmark Eosinophilie. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **37**. 119—22. Okt. 1937. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal Medicine.) ZIFF.

John A. Kolmer, Herman Brown und Anna M. Rule, *Toxizität, therapeutische Wirksamkeit und Wirkungsweise von Sulfanilamid bei experimentellen Streptokokkeninfektionen von Kaninchen*. Sulfanilamid ist subcutan u. peroral für Kaninchen wenig giftig u. führt erst bei hohen Gaben zu Schädigungen in Niere u. Leber. Nephritis setzt die Toleranz für Sulfanilamid herab. Nach subcutaner u. peroraler Zufuhr wird Sulfanilamid rasch resorbiert u. schnell ausgeschieden. Durch Nephritis wird die Elimination verzögert. Sulfanilamid bewirkt Rückbildg. lokaler Streptokokkeninfektionsherde der Haut, zeigt aber nur gelegentlich u. unregelmäßig eine vollkommene baktericide Wirkung. Die nach intravenöser Injektion hämolyt. Streptokokken entstehende eitrige Arthritis kann durch Sulfanilamid günstig beeinflusst werden. In lokalen Infektionsherden steigert Sulfanilamid die Phagocytose an Streptokokken. (J. Lab. clin. Med. **24**. 164—77. Nov. 1938. Philadelphia, Research Institute of Cutaneous Medicine.) ZIFF.

Lewis Danziger, *Verzögerte toxische Wirkungen des Sulfanilamids*. Ein Patient mit Gonokokkenurethritis wurde mit insgesamt 1230 grains Sulfanilamid innerhalb von 3 Tagen behandelt, ohne daß irgendwelche Symptome auftraten. Anschließend kamen weitgehende Allgemeinstörungen zum Vorschein mit starkem Benommensein. Es konnte weder Anämie, Leukopenie oder red. Alkalireserve, noch Methämoglobinämie, Sulfohämoglobinämie, Stickstoffretention oder Sulfanilamidretention nachgewiesen werden. Die Erscheinungen blieben daher unerklärt. (Bull. Johns Hopkins Hosp. **63**. 340—44. Nov. 1938. Baltimore, City Hosp.) OESTERLIN.

E. M. K. Geiling, Julius M. Coon und E. W. Schoeffel, *Vorläufiger Bericht über Giftigkeitsprüfungen an Ratten, Kaninchen und Hunden*. Wiederholte Fütterung mit dem Sulfanilamidelixier (Massengill) wirkten bei Ratten, Kaninchen u. Hunden tödlich. Während Sulfanilamide allein ungiftig war, rief Diäthylenglykol die gleichen Vergiftungserscheinungen hervor. (J. Amer. med. Ass. **109**. 1532—36. 1937. Chicago, Univ.) SCHNITZER.

Paul R. Cannon, *Pathologische Wirkungen der Fütterung mit Diäthylenglykol, dem Sulfanilamid-Elixier (Massengill), einem künstlichen Elixier und Sulfanilamid allein*. Unterss. der Organe der an der Diäthylenglykolvergiftung verendeten Tiere zeigten vorwiegend schwerste Entartungserscheinungen am Nierenepithel, daneben Parenchymschädigungen der Leber. Sulfanilamid an sich macht solche schweren Veränderungen nicht. Die histolog. Veränderungen entsprechen denjenigen der der Vergiftung erlegenen Menschen. (J. Amer. med. Ass. **109**. 1536—37. 1937. Chicago, Univ.) SCHNITZ.

John Chesterman, *Der Gebrauch von Sulfanilamid in einigen klinischen Fällen*. Bericht über Erfahrungen mit Sulfanilamid bei Streptokokken, Bac. coli, Clostridium welchii, Staphylokokken u. unspezif. Organismen, welche sich manchmal bei Puerperalfieber vorfinden. (Med. J. Austral. **25**. II. 1110—14. 31/12. 1938. Sydney.) OESTER.

Caroline Bedell Thomas und Richard France, *Vorläufiger Bericht über die prophylaktische Anwendung von Sulfanilamid bei Kranken mit Verdacht auf rheumatisches Fieber*. (Bull. Johns Hopkins Hosp. **64**. 67—77. Jan. 1939. Baltimore, The Johns Hopkins Hospital and Univ., Dep. of Medicine.) ZIFF.

Alva A. Knight und Vernon C. David, *Die Behandlung von venerischem Lymphogranulom mit Sulfanilamid*. (J. Amer. med. Ass. **112**. 527—29. 11/2. 1939. Chicago.) OESTERLIN.

D. R. Mitchell, P. H. Greey und C. C. Lucas, *Sulfanilamid zur Behandlung von Cystitis und Pyelitis*. Vf. hatten bei zahlreichen Fällen von Cystitis u. Pyelitis mit

Sulfanilamid sehr gute Erfolge. Nach ihren Erfahrungen hat sich die langsam steigende Dosierung am besten bewährt. Sie beginnen mit täglich 5 g Sulfanilamid, welche sie täglich um 5 g steigern, bis die Höchstdosis von 25 g täglich erreicht ist. Die Mengen werden in 3 Anteilen gegeben. (Canad. med. Ass. J. 40. 336—42. April 1939. Toronto.)

OESTERLIN.

Maxwell Finland und **John W. Brown**, *Die spezifische Behandlung von Pneumokokkentyp I, Pneumonie. Einschließlich dem Gebrauch von Pferde- und Kaninchen-antipneumokokkenserum und von Sulfanilamid.* Eingehender Bericht über insgesamt 1125 Fälle aus den Jahren 1929—1938, welche teils mit spezif. Serumtherapie behandelt worden waren. Vor allem sind Pneumonien typ. u. atyp. Natur, sowie Empyeme beschrieben. Auch wird der Einfluß des Alters auf die Heilungstendenz bei der Serumbehandlung näher untersucht. Über die Ergebnisse mit Sulfanilamid liegen relativ wenig Angaben vor. (Amer. J. med. Sci. 197. 151—68. Febr. 1939. Boston, City Hospital u. Harvard Med. School.)

OESTERLIN.

Maxwell Finland und **John W. Brown**, *Die Behandlung von Pneumokokkentyp-III-Pneumonien mit spezifischem Serum und Sulfanilamid.* Auf Grund der Erfahrungen an 56 Pneumoniefällen, welche den Typ III aufwiesen, kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß weder die Behandlung mit Serum, noch jene mit Sulfanilamid oder beide kombiniert, die Mortalitätsrate wesentlich zu senken vermag. (New England J. Med. 220. 365—72. 2/3. 1939. Boston City Hospital.)

OESTERLIN.

P. H. Greedy, **D. B. MacLaren** und **C. C. Lucas**, *Vergleichende Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektionen.* Für die chemotherapeut. Unters. wurden folgende Verbb. herangezogen: Sulfanilamid (I), Sulfapyridin (II), Promin, ein Glukosederiv. des 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (III), Oxyäthylapocupreindichlorhydrat (IV). Die Vers. wurden an Mäusen vorgenommen. Bei Verwendung eines hämolyt. Streptokokkenstammes, C 203, u. unter Einsatz gleicher Medikamentmengen betrug die Mortalitätsrate bei I: 45%, II: 40%, III: 10%. Analog waren die Werte bei einem Pneumokokkenstamm Typ I für I: 100%, für II: 65%, III: 65%. Bei längerer Verabreichung u. kleinerer Dosierung änderten sich die Daten u. es resultierte eine Sterblichkeitsziffer der Tiere: bei II: 70%, III: 26% u. IV: 90%. (Canad. med. Ass. J. 40. 319—24. April 1939. Toronto, Univ.)

OESTERLIN.

Duncan Graham, **W. P. Warner**, **J. A. Dauphinee** und **R. C. Dickson**, *Die Behandlung der Pneumokokkenpneumonien mit Dagenan (M. und B. 693).* An 50 Pneumoniefällen wird gezeigt, daß die Behandlung mit Dagenan die Sterblichkeitsziffer von 23% bei den Unbehandelten (bzw. 12% bei den Serumbehandelten) auf 6% herabsetzt. Sehr eindrucksvoll sind die Ergebnisse mit Dagenan bei der Bakterienämie, wo die Sterblichkeit von 50% auf 17% ermäßigt wird. Auffallend war in allen Fällen die rasche Temperaturerniedrigung bei Beginn der Therapie. Auch 2 Empyemfälle reagierten prompt. In einem Falle wurden schwere tox. Erscheinungen (Granulocytopenie) beobachtet. (Canad. med. Ass. J. 40. 325—32. April 1939. Toronto.)

OESTERLIN.

Perrin H. Long, *Sulfapyridin.* Sulfapyridin eignet sich bes. für Infektionen mit hämolyt. Streptokokken, Meningokokken, Gonokokken u. Bact. Welchii. Das Präp. wird nur langsam wieder ausgeschieden u. ruft keine schweren Toxikationen hervor. (J. Amer. med. Ass. 112. 538—39. 11/2. 1939. Baltimore.)

OESTERLIN.

J. C. Meakins und **F. R. Hanson**, *Die Behandlung von Pneumokokkenpneumonien mit Sulfapyridin.* Bericht über 30 Pneumoniefälle, welche nur noch eine Sterblichkeit von 5% aufwiesen; das Dagenan führte allerdings zu zahlreichen tox. Erscheinungen, vor allem wurden Erbrechen, Übelkeit, Methämoglobin u. Sulfohämoglobin beobachtet. Diese Rkk. setzten oft überraschend schnell ein. (Canad. med. Ass. J. 40. 333—36. April 1939. Montreal.)

OESTERLIN.

—, *Die Wirkung von Sulfapyridin auf die experimentelle Infektion des Meerschweinchens mit Tuberkulose.* Es wurden 2 Serien Tiere von je 20 Stück mit einem Stamm Mycobacterium tuberculosis var. hominis geimpft. Die eine Serie diente als Kontrolle, die andere wurde vom 3. Tag vor der Infektion an täglich 2-mal mit je 250 mg Sulfapyridin über 10 Tage behandelt. Von da an erhielten die Tiere täglich 2-mal je 125 mg bis zu ihrem Tode. Der Vers. wurde derart durchgeführt, daß immer, wenn ein Tier einer Serie starb, auch ein Tier der anderen Serie getötet wurde, so daß immer gleich viel Tiere zu beiden Teilen vorhanden waren. Diese Methode erlaubte nicht, das endgültige Resultat zu beobachten u. vermochte vor allem Vgl.-Möglichkeiten zu bieten. Die Sulfapyridinbehandlung hat nach den Ergebnissen bestimmt eine verzögernde Wrkg. auf die Infektion, wobei bes. die Milz die Unterschiede augenscheinlich

werden läßt. Dieses Organ der unbehandelten Tiere war ausnahmslos sehr schwer infiziert. Es zeigte eine starke Hyperplasie u. zahlreiche tuberkulöse Konglomerate. Dementgegen war die Milz der behandelten Tiere, mit einer Ausnahme, kaum infiziert. Auch war sie nicht vergrößert. Das Durchschnittsgewicht der Milz der Kontrollen betrug 4,07 g, jene der behandelten Tiere dagegen nur 1,07 g. Weitere Verss. scheinen angezeit. (Proc. Staff Meetings Mayo Clinic 14. 174—76. 15/3. 1939.) OESTERLIN.

E. S. Guzman Barron und Henry R. Jycobs, *Wirkung von Prontosil und Prontylin auf den Bakterienstoffwechsel*. Prontosil hat keine Wrkg. auf den Stoffwechsel von hämolyt. Streptokokken, B. coli, B. Friedländer u. Gonokokken. Prontylin hemmt leicht die Glucoseoxydation durch hämolyt. Streptokokken u. die Oxydation von Glucose u. Lactat durch B. Friedländer. Prontosil kann im Organismus leicht red. werden u. wird wahrscheinlich dadurch wirksam. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 10—11. 1937. Chicago, Univ., Lasker Foundat. for Med. Res. and Dep. of Med.) ZIFF.

Anton Fischer, *Beiträge zur Chemotherapie der Streptokokkeninfektion*. Verglichen wurde die Wrkg. von *p*-Aminobenzolsulfamid (Deseptyl) mit verschied. anderen sulfamidhaltigen Verbb. bei der Streptokokkeninfektion von Mäusen. Während *p*-Sulfamidobenzoesaures Na u. 2-Amino-5-sulfamidobenzoensäure ganz unwirksam waren, wirkte *p*-Aminobenzolsulfamidmethylen-sulfoxylsaures Na ebensogut wie Deseptyl u. war wie dieses etwas besser als Prontosil. Die Stärke der Wrkg. richtet sich nach der Schwere der Infektion. Andere, nicht sulfamidhaltige Heilmittel waren unter gleichen Vers.-Bedingungen unwirksam. Bei anderen Keimen, Staphylokokken, Pneumokokken u. Colibacillen wirkt Deseptyl schwach oder gar nicht. Der Harn nimmt nach Deseptylbehandlung entwicklungs-hemmende Eigg. gegenüber Streptokokken an. Eine Steigerung der Immunitätskräfte durch Deseptyl war nicht nachweisbar. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 56. 131—45. 1937. Ujpest, Labor. d. Chinoïn A.-G.) SCHNITZ.

Frederick P. Gay und Ada R. Clark, *Die Wirkungsart des Sulfanilamids beim experimentellen Streptokokkenempyem*. Durch wiederholt angewandte größere Mengen von Sulfanilamid, d. h. ungefähr 3 g, gelingt es, die tödlich verlaufende, durch Streptokokken hervorgerufene Brustfellentzündung des Kaninchens zu heilen, vorausgesetzt, daß kurz vor der Infektion mit der Behandlung begonnen wird. Eine sichere Wrkg. in vitro übt Sulfanilamid nicht aus, doch sind an den Streptokokken gewisse Schädigungserscheinungen zu beobachten. Durch genauere histolog. Unters. wurde festgestellt, daß die Heilung durch Makrophagen herbeigeführt wird, die an der Infektionsstelle einwirken. Das Sulfanilamid bewirkt nur eine gewisse Entw.-Hemmung, welche den phagozytären Heilungsprozeß einleitet. (J. exp. Medicine 66. 535—47. 1937. New York, Columbia Univ.) SCHNITZER.

Ruth Tunnicliff, *Die Wirkung von Prontosil solubile und des Sulfanilamids auf die phagocytäre Kraft der Leukocyten und die Auflösung der Streptokokken*. Prontosil solubile (I) in Verdünnungen von 1 : 1000 bis 1 : 1 000 000, sowie Sulfanilamid (II) in Verdünnungen von 1 : 100 000 bis 1 : 2 000 000 steigert die Phagocytose der hämolyt. Streptokokken. Beide Präpp. erhöhen die Aktivität der Leukocyten, ohne jedoch opsoninartige Wirkungen auszulösen. Die R-Kulturformen der Streptokokken erweisen sich bei den Verss. leichter phagocytierbar wie die S-Formen. Werden die Parasiten auf Dextrosenährboden gezüchtet, welche 1—10% von I enthalten, so entstehen Kettenformen. Werden I u. II bei Mäusen gegeben in solchen Dosen, daß theoret. der gleiche Geh. an Sulfanilamid im Blute resultiert, so werden die gleichen Steigerungen der phagocytären Kräfte beobachtet. (J. infect. Diseases 64. 59—65. Jan./Febr. 1939. Chicago, Mc Cormick Institute for Infect. Diseases and Dental Res.) OESTERLIN.

Carl H. McCaskey, *Die Behandlung meningitischer Ohrenentzündungen, hervorgerufen durch Streptokokkeninfektionen, auf chirurgischem Wege und mit Sulfanilamid*. Für die richtige Behandlung meningit. Otitis ist eine genaue Pathogenese u. Ätiologie unerlässlich. Vf. empfiehlt außer der chirurg. Behandlung nebenher die chemotherapeut., wobei er das Neoprontosil (I) dem Sulfanilamid (II) vorzieht, da bei I kaum Idiosynkrasien oder tox. Erscheinungen angetroffen werden. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 68. 377—89. 15/2. 1939. Indianapolis, Ind.) OESTERLIN.

Gilbert Jose, *Erfahrungen in der Behandlung der Urethritis mit Sulfanilamid*. Vf. gibt die verschied. in- u. ausländ. Firmen an, welche Sulfanilamid unter verschied. Bezeichnung in den Handel bringen (Prontosil album; Sulfanilamid, Sulfonamid P; Proseptasine). Er befaßt sich dann mit dessen Wrkg. auf Gonorrhöe u. Arthritis. Die Heilungsquote bei Gonorrhöe wird zu 50% angegeben. Die Ergebnisse mit Uliron liegen aber höher. (Med. J. Austral. 26. I. 54—56. 14/1. 1939. Adelaide, Hosp.) OESTER.

V. Genner, *Die Behandlung der Gonorrhöe mit Sulfanilamid*. Krit. Betrachtung über 23 amerikan. Arbeiten. (Nord. med. Tidskr. 16. 1810—19. 19/11. 1938.) OESTER.

H. Felke, *Die Chemotherapie der Gonorrhöe mit Sulfonamidverbindungen, insbesondere mit Diseptal C (DB 32)*. Von den untersuchten Diseptalen erwies sich Diseptal C bei weiblicher u. männlicher Gonorrhöe am besten. Vf. plädiert für Verringerung der Dosen, um Arzneifestigungen zu verhüten. (Arch. Dermatol. Syphilis 178. 45—53. 20/8. 1938. Wiesbaden, Hautklinik der Krankenanstalten.) OESTERLIN.

Horst Finis, *Das Verhalten von Retikuloeyten und Leukocyten nach parenteraler Zufuhr von Olobintin*. Olobintin führt zu Leukocytose u. Reticulocytose. Es wirkt gleichmäßiger u. meist auch stärker u. anhaltender als andere unspezif. Therapeutica. (Dermatol. Wschr. 108. 97—106. 28/1. 1939. Kiel, Univ. Hautklinik.) ZIFF.

C. S. Haselden, *Zum Gebrauch von Prontosil in der Veterinärpraxis*. (Veterinary Rec. 50. 439—41. 9/4. 1938. Northwood, Middlesex.) OESTERLIN.

Ernst A. H. Friedheim, *Über die Herstellung einiger organischer Arsinsäuren ohne neurotoxische Wirkung. Studie über einige Arsensäuren-Sulfonsäuren*. Vf. glaubt, daß die neurotox. Wrkg. der Benzolarsinsäuren infolge ihrer Lipoidlöslichkeit zustande kommt. Er stellt daher Arsen-Sulfonsäuren der Naphthalinreihe her, welche keinerlei Lipoidlöslichkeit mehr besitzen. In der Tat weisen sie auch keine neurotox. Wirkungen mehr auf. Am günstigsten erwies sich die 1,2-Naphthochinon-4-anilinoarsinsäure-8-sulfonsäure. Ist der Sulfosäurerest in 6- oder 7-Stellung substituiert, so ist die Wrkg. entweder schwächer oder die Toxizität stark erhöht. Die angegebene Säure weist im Mäusevers. einen Index von 1:3 auf. Es werden dann noch einige Umsetzungsprodd. der Arsin-Sulfonsäure beschrieben, welche aber chemotherapeut. enttäuschten. (Ann. Inst. Pasteur 61. 814—16. Dez. 1938.) OESTERLIN.

A. E. Rakoff, *Die hemmende Wirkung 5-wertiger Arsenverbindungen auf Trichomonas*. Zur Prüfung kamen die Arsinsäuren Aldarson (I), Acetarson (II) u. Carbarson (III). Die Toxizität der Verbb. bei Ratten, oral betrug bei I 6 g/kg, bei II 3 bis 4 g/kg. III wurde in Carbonat gelöst u. je nach Carbonatgehalt war die Toxizität verschieden. Bei Überschuß wurde oral gefunden 2 g/kg; wurden jedoch nur 0,5 g Carbonat auf 1 g Carbasone angewendet, so betrug die Maximaldosis 5 g/kg. Die wachstumshemmende Wrkg. der Arsinsäuren wurde auf Nährböden untersucht gegen *Tr. vaginalis* (a), *Tr. hominis* (b), *Tr. buccalis* (c) u. *Tr. parva* (d). Am empfindlichsten war a. Hier betrug die Grenzkonz. für I 45 mg-%, für II 96 mg-% u. für III 75 mg-%. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 37. 265—72. Febr. 1939. Philadelphia, Jefferson Med. Coll. Hosp., Dep. of Obstetrics.) OESTERLIN.

G. N. Gnsudew, *Ein Fall von erfolgreicher Behandlung von Psoriasis arthropathica rupiodes mit Myarsenol*. (Nachr. Vencrol. Dermatol. [russ.: Vesstnik Wenerologii i Dermatologii] 1937. 1173—76. Perl, Med. Inst.) KLEVER.

Ervin Epstein, *Empfindlichkeit gegenüber drei- und fünfwertigen Arsenverbindungen*. Bericht über einige Fälle von Überempfindlichkeit gegenüber drei- u. fünfwertigen organ. Arsenverbindungen. (Arch. Dermatol. Syphilology 36. 964—69. Nov. 1937. Los Angeles, County Hospital, Dep. of Dermatology and Syphilology.) ZIFF.

G. L. Brown und A. M. Harvey, *Reaktionen des Vogelmuskels auf Acetylcholin und Eserin*. (J. Physiology 94. 101—17. 14/10. 1938. London, N. W. 3, National Inst. for Medical Research.) ZIFF.

Victor A. Digilio, Joseph A. Pescatore und Harold E. Goldberg, *Letale Unterschiede zwischen pankreatischem Extrakt (Wolffe) und Acetyl- β -methylcholin bei atropinisierten Tieren*. Die Wrkg. des pankreat. Extraktes (WOLFFE) wird nach Verss. an Mäusen nicht durch Atropin gehemmt. Dagegen werden die letalen Wirkungen des Acetyl- β -methylcholins durch Atropinbehandlung unterbunden. Der durch pankreat. Extrakt ausgelöste vollständige Herzblock wird nicht durch Atropin verhindert. Wenn auch an atropinisierten Tieren, die Acetyl- β -methylcholin erhielten, Bradycardie einsetzt, so ist der Grad weniger schwer als in den entsprechenden nichtatropinisierten Kontrollgruppen mit vollständiger A-V-Dissoziation. Die Elektrokardiogramme der mit Pankreasextrakt bzw. mit Acetyl- β -methylcholin behandelten Tiere zeigten deutliche Unterschiede. (J. Lab. clin. Med. 24. 360—66. Jan. 1939. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Hosp.) MAHN.

A. Jullien, D. Vincent, M. Bouchet und M. Vuillet, *Beobachtungen über Acetylcholin und die Cholinesterase des Molluskenherzens*. Der Geh. an Acetylcholin beträgt je g Herz weniger als 1 γ bei den Lamellibranchen, Cephalopoden u. Gasteropoden, 21—35 γ bei der Gattung Murx. Im Maße der Zunahme des Acetylcholingeh. steigt

auch die Cholinesteraseaktivität in den Extrakten aus dem Myokard bei den verschied. Gattungen an. — Bewahrt man die Herzen in physiol. Lsgg. unter Kühlung auf, so diffundiert ein Teil des in ihnen enthaltenen Acetylcholin in die Lsg.-Herzextrakte von Murex, Limnea u. Helix wirken hemmend auf das Herz der Grille. Diese Wrkg. wird durch Atropin gesteigert. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 567—74. 1938.)

GÉHRKE.

Enzo Dolorenzi, *Die Wirkung einiger Pharmaka auf invitro-Kulturen des Myokards*. Mittels einer graph. Meth. wurde das Verh. von Herzexplantaten des Hühnerembryos unter der Wrkg. von Digalen, Digitonin, Digitoxin, Strophantin, Kaffein, Spartein u. Campfersulfosäure untersucht. Die Wrkg. dieser Stoffe wich häufig von den bisher bekannten Wirkungen ab. So verursachen die Digitalispräp. eine Erhöhung der Frequenz u. eine Verminderung der Amplitude der Kontraktion. Beide Wirkungen hören auf, wenn das Arzneimittel ausgespült wird, dagegen macht sich dann eine Frequenzminderung u. Amplitudensteigerung bis zum Stillstand bemerkbar. Adrenalin zeigt eine große Frequenzsteigerung u. eine äußerst schnelle Wirkung. Die andern untersuchten Stoffe haben nach Intensität u. Dauer nur geringe Wirkung. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 67 (38). 32—44. 1/2. 1939. Turin, Univ., Inst. f. n. menschl. Anatomie.)

GÉHRKE.

H. Mies, *Über die Wirkung des Prostigmisins. Nach Untersuchungen über Änderungen der Durchströmungsgröße und des Demarkationspotentials des Froschmuskels*. Die Wrkg. des Prostigmisins auf die Gefäßweite u. das zeitliche Absinken des Demarkationspotentials des künstlich durchströmten Froschmuskels hängen vom Zustande der Peripherie ab. In erster Linie spielt dabei wohl die Menge des gebildeten Acetylcholins eine Rolle. Je nach der Prostigmindosis können die drei Phasen der Acetylcholinwrkg. beobachtet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 658—65. 11/11. 1938. Köln, Univ., Inst. f. n. u. pathol. Physiologie.)

ZIFF.

* **C. Frank** und **R. Grandpierre**, *Einfluß des Vagotonins auf die Stärke der Milzkontraktion durch Adrenalin*. Vagotonin schwächt die Adrenalincontraktion der Hundemilz beträchtlich ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 347—50. 1937. Nancy, Labor. de M. D. Santenoise.)

ZIFF.

H. Zain, *Die jahreszeitliche Schwankung der Magnesiumempfindlichkeit und des Phosphatidgehaltes von Esculentenherzen*. Das isolierte Esculentenherz zeigt von Frühsummer bis Herbst erhöhte Empfindlichkeit gegen Magnesium u. Sauerstoffmangel. Magnesiumempfindliche Herzen weisen hohen Phosphatgehalt auf. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 605—21. 11/11. 1938. Bonn, Pharmakol. Inst., u. Köln, Med. Poliklinik.)

ZIFF.

Elisabeth Mezey und **Kálmán Mezey**, *Über die Wirkung von Metallsalzen auf den isolierten Herzmuskel*. Seltene Erden u. ihre Salze setzen das Hubvolumen des rhythm. gereizten Herzkammerstreifens des Frosches infolge Minderung der Kontraktibilität herab. Bei höheren Konz. der Salze ist der Effekt irreversibel. Auch bei kleinsten Dosen tritt eine stimulierende Wrkg. wie sie mancherorts beschrieben wurde, nicht ein. (Magyar biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 10. 371—75. 1938. Tihany, Ungar. Forsch.-Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

OESTERLIN.

N. K. Solnikowa, *Beeinflussung des isolierten Froschherzens durch schnelle und langsame Konzentrationsänderung des CaCl₂- und KCl-Gehaltes der Nährlösung*. Es konnte eine Analogie zwischen dem DU BOIS-RAYMONDSchen Gesetz (das bisher nur für die Geschwindigkeit der Stromintensitätsänderung bei elektr. Reiz Geltung hatte) u. der Geschwindigkeit der Konzentrationsänderung chem. Stimulatoren festgestellt werden. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 708—17. 1938. Charkow, Med. Inst.)

ROHRBACH.

L. N. Katz, **E. Lindner**, **W. Weinstein**, **D. I. Abramson** und **K. Jochim**, *Die Wirkung verschiedener Substanzen auf den Coronarkreislauf des entnervten, isolierten Herzens von Hund und Katze. I. Untersuchungen mit Ephedrin, Acetylcholin, Acetyl-β-methylcholin, Nitroglycerin, Na-Nitrit, Pitressin und Histamin*. Eine Reihe von Wirkstoffen wurde allein oder in Kombination an isolierten Hunde- oder Katzenherzen untersucht, deren Coronarsyst. mit Blut bei konstanter Temp. u. konstantem Druck durchströmt wurde, u. das durch Kammerflimmern inaktiviert worden war. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 59. 399—415. 31/8. 1938. Chicago, Michael Reese Hosp., Dep. of Physiol., Cardiovascular Labor.)

WADEHN.

A. J. Tscherkess und **J. S. Rosowskaja**, *Die Sensibilität des Herzens gegen Herzglykoside bei anoxämischen Zuständen*. Durch Best. der Letaldosis von g-Stro-

phantin u. *Digitoxin* an O₂-insuffizienten Hunden u. Ratten konnte eine erhöhte Empfindlichkeit bes. gegen *g*-Strophantin festgestellt werden. Die Ausscheidung von *Digitoxin* war zum Unterschied von der des Strophantins bei anoxämischen Ratten in Vgl. zur Norm unverändert. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 25. 556—68. 1938. Charkow, Inst. f. exper. Med.) ROHRBACH.

A. v. Jeney und **Anna G. Czimmer**, *Über die Wirkung von Rhamnetin und Hesperetin auf das Froschherz. Zusammenhang zwischen der Struktur und dem Wirkungsmechanismus der Flavon- und der Flavanonsubstanzen.* Nach Verss. am Froschherzen (STRAUB) wirkt *Rhamnetin* ähnlich günstig wie *Quercetin* auf das ermüdete, sowie durch Narkoticis oder Milchsäure vergiftete Herz. Trotz seiner W.-Unlöslichkeit schädigt *Hesperetin* die Herzarbeit u. ist für die schnelle Kompensierung der Milchsäurewrkg. ungeeignet. Das abweichende pharmakol. Verh. des *Hesperetins* wird darauf zurückgeführt, daß sich im Phenolkern des *Hesperetins* in 4'-Stellung ein Oxymethylradikal befindet. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 190. 648—51. 11/11. 1938. Debrecen, Ungarn, Königl. Tisza Istvan-Univ., Pharmakol. Inst.) MAHN.

Charles M. Gruber, **Victor G. Haury** und **Charles M. Gruber jr.**, *Die für Thiobarbiturate (Pentothal, Thiopentobarbital und Thioethamyl) charakteristische Herzarrhythmie als Folge von Änderungen des arteriellen Blutdrucks.* Pentothalnatrium, Thiopentobarbitalnatrium u. Thioethamyl führen beim Hunde nach intravenöser Injektion regelmäßig zu Störungen des Herzrhythmus, gleichzeitig häufig zu raschem Blutdruckabfall oder Blutdrucksteigerung. Das nach Thiopentobarbitalinjektion wieder n. schlagende Herz zeigt bei Auslg. des Carotissinuse reflexes u. unter der Einw. von Ouabain, Tyramin u. Ephedrin Rhythmusstörungen. Adrenalin, Acetylcholin, Histamin, Chinidin, Amylnitrit, Nitroglycerin u. Aderlaß beseitigen die Arrhythmie. Vagotomie, Atropin, Pikrotoxin u. Cardiazol sind ohne Einfl. (vgl. C. 1938. I. 647). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 193—213. Juni 1938. Philadelphia, Jefferson Medical College, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

Keizo Fuzii, *Wie beeinflussen Blutverluste die Empfindlichkeitsschwelle des Blutdruckes gegenüber Adrenalin bei Hund und Kaninchen?* Blutverluste von 10—30% des Gesamtvol. an Blut steigern die Empfindlichkeit gegenüber Adrenalin. Größere Blutverluste (60% u. darüber) vermindern sie. (Tohoku J. exp. Med. 35. 114—22. 15/1. 1939. Sendai, Tohoku Univ., Iwato Med. School. Physiol. Labor.) WADEHN.

H. M. Massel, *Klinische Beobachtungen über den Wert verschiedener Xanthinderivate bei Angina pectoris.* Xanthinpräpp., bes. *Theocalcin*, bewirken eine bessere Erleichterung (2:1) bei Angina pectoris als Aspirin, Na-Bicarbonat, Phenobarbital oder eine Kombination der beiden letzteren Verbindungen. Die Kombination von Xanthin mit Phenobarbital bewirkt eine Erleichterung von 3:1 gegenüber Phenobarbital allein oder in Verb. mit Na-Bicarbonat. Die Kombination von Xanthin mit Phenobarbital ist im Verhältnis von 1,5:1 Xanthin allein überlegen. (J. Lab. clin. Med. 24. 380—83. Jan. 1939. Chicago, Ill., Michael Reese Hosp., Cardiovasc. Dep.) MAHN.

Philip S. Hench, **Walter Bauer**, **M. Henry Dawson**, **Francis Hall**, **W. Paul Holbrook** und **J. Albert Key**, *Das Problem des Rheumatismus und der Arthritis. Übersicht über die amerikanische und englische Literatur des Jahres 1937.* (5. Bericht über Rheumatismus.) Teil I. Der Bericht behandelt die zahlreichen Formen von Rheumatismus u. Arthritis infolge Infektion mit Gonokokken, Tuberkelbacillen, Pneumokokken, Spirochäten, Brucella, Typhus, Meningokokken, hämolyt. Streptokokken, Scharlachvirus usw. Erfahrungen mit Sulfamilamid- u. Goldpräpp. werden besprochen. (Ann. intern. Med. 12. 1005—1104. Jan. 1939.) OESTERLIN.

J. Stuart Robertson, *Behandlung der Lungentuberkulose mit Cadmiumsulfid.* Die Ergebnisse der Behandlung der Lungentuberkulose mit CdS-Suspensionen waren wenig ermutigend. (Tubercle 20. 275—76. März 1939. Wackingham, Berks., Pinewood Sanat.) WADEHN.

A. E. Bennett, *Krampfschock (Pentamethylentetrazol)-therapie bei depressiven Psychosen. Erster Bericht über 10 Fälle.* Beschreibung von 10 sehr schweren Fällen mit depressiver Psychose, welche mit Pentamethylentetramin in relativ kurzer Zeit sehr günstig beeinflußt werden konnten. Die Gefährlichkeit der Schocktherapie verhindert allerdings eine allg. Anwendbarkeit. (Amer. J. med. Sci. 196. 420—28. Sept. 1938. Omaha, Neb., Dep. of the Bishop Clarkson Memor. Hosp.) OESTERLIN.

M. Kohn-Abrest, *Die Extraktion von Gasen, insbesondere von Blutgasen. Ausscheidung des Kohlenoxyds bei akuter und chronischer Vergiftung.* (Vgl. auch C. 1938.

I. 3953; 1939. I. 3599.) (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 18. 767—90. Dez. 1938. Paris, Labor. de Toxicologie de la Préfecture de Police.) ZIFF.

Ch. G. J. Dornickx und **M. E. Stas**, *Zink als Ursache einer Nahrungsvergiftung.* (Sammlg. Vergiftungsfälle 10. Abt. A. 3—6. Febr. 1939. Utrecht, Reichs-Inst. f. Volksgesundheit.) PFLÜCKE.

Hans Järnecke, *Durch äußere Einflüsse hervorgerufene Haarverfärbungen.* Nach kurzer Besprechung des Chemismus der Entstehung u. Veränderung der Haarfarben weist Vf. auf die Notwendigkeit hin, bei Haarverfärbungen auf äußere Einflüsse, z. B. Metallsalzeinlagerungen zu untersuchen u. empfiehlt hierzu die quantitative Spektralanalyse. Anschließend folgt der Bericht über einen Fall von Grünfärbung der Haare durch Einlagerung von Kupfer- u. Zinkpartikelchen aus Haarnadeln. (Dermatol. Wschr. 106. 212—16. 1938. Hamburg, Univ.-Hautklinik.) JUZA.

Theodore G. Klumpp, *Agranulocytose nach Anwendung von Novalgin, einem Derivat von Amidopyrin.* Mitt. eines tödlichen Falles von Agranulocytose nach Novalgin. (J. Amer. med. Ass. 108. 637—38. 1937. New Haven Hospital.) ZIFF.

C. P. Rhoads und **D. K. Miller**, *Diätwirkung auf das durch Amidopyrin geschädigte hämopoetische System bei Hunden.* Tägliche Verabreichung von 0,5 g Amidopyrin verursacht eine Anämie bei Hunden, welche auf eine, die Pelagra erzeugende Diät gesetzt sind, während bei n. Diät keine Anämie beobachtet wurde. Die Anämie ist begleitet von einer Verringerung des Leukocyten-, Erythrocyten- u. des Hämoglobinspiegels, u. die Krankheitserscheinung kann geheilt u. ihr vorgebeugt werden, indem man der Diät Hefeaulysat zugibt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 654—56. 1937. New York City, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Research.) TORRES.

Samuel Gilman, *Die Behandlung bedrohlicher Reaktionen nach Novocain.* Erfahrungsbericht. (New England J. Med. 219. 841—44. 24/11. 1938. Boston, Beth Israel Hospital, Dep. of Anesthesia.) ZIFF.

C. Pak und **B. E. Read**, *Chinesisches Eupatorium.* Die Toxizität von *Eupatorium chinense* L., Lan-t'sao, unterscheidet sich von der Toxizität des *E. urticaefolium*, indem es weder Acetonurie noch merkliche Hyperglykämie erzeugt. Die durch Kaninchen und Meerschweinchen ohne Schwierigkeit aufgenommenen grünen Blätter verursachen keinen letalen Ausgang, wohl aber eine chron. Vergiftung mit nekrot. Degeneration der Leber u. vor allem tubulärer Nephritis, als deren Folge Glykosurie ohne Albuminurie oder Hyperglykämie eintritt. Trockene Blätter sind weniger toxisch. Die tox. Substanzen der Blätter sind gegen Hitze unbeständig. Sie werden durch die Milch ausgeschieden u. verursachen bei den saugenden Jungen ähnliche tox. Wirkungen. Für die chron. Vergiftung (Glykosurie) ist hauptsächlich das flüchtige Öl verantwortlich. Der alkoh. Extrakt grüner wie trockener Blätter löst akute tox. Wirkungen aus. Das tox. Prinzip konnte in kryst. Form isoliert werden, es verursachte Narkose, Herz- u. Atmungsdepression, Temp.-Erniedrigung u. Glykosurie mit tubulärer Nephritis. Diese tox. Wirkungen ähneln denen des Cumarins. (Chin. J. Physiol. 12. 263—73. 1937. Shanghai, Henry Lester Inst., Med. Res.) MAHN.

H. L. Li und **C. Pak**, *Toxisches Prinzip chinesisches Eupatoriums.* Das aus den Blättern von *Eupatorium chinense* isolierte tox. Prinzip besitzt F. 66—67°, ist leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln u. warmem Olivenöl, lösl. in 1:400 W. u. 1:100 0,05-n. NaOH bei 40—50°. Alkal. Lsg. besitzt grüne Farbe, gibt keine Farbrk. mit Ferrichlorid oder konz. H₂SO₄, enthält kein N u. ist weder ein Alkaloid noch Glykosid. In Mischung mit Cumarin liegt der F. ebenfalls bei 67°. Weiter wurden 0,34% (auf Trockengeh. bezogen) eines *Phytosterins*, F. 212—213°, isoliert, Acetat F. 230—231°. Das Sterin ist nicht toxisch. Neben diesen Substanzen enthält Eupatorium kleine Mengen von Alkaloid, Tannin, Zucker, festen u. fl. Fettsäuren. Die frischen Blätter enthalten etwa 1% eines flüchtigen Öles. Im Gegensatz zu amerikan. Eupatorium gibt chinesisches Eupatorium keine Rkk. für Tremetol. (Chin. J. Physiol. 12. 275—80. 1937. Shanghai, Henry Lester Inst., Med. Res.) MAHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Süßenguth, *Zur Geschichte einiger vergessener, nun wieder zu Ansehen gelangter pflanzlicher Arzneimittel.* Besprochen werden Mistel, Drosera, Chelidonium, Siegwurzwurzel u. Safran. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 79. 292. 15/4. 1939.) HOTZEL.

T. F. Buehrer, C. M. Mason und J. A. Crowder, *Die chemische Zusammensetzung der strahlenlosen Goldrute*. Aus der Pflanze wurden durch Dampfdest. in alkal. Medium 1,24% äther. Öl u. 2,04% Pyridin abgetrieben. Ferner konnte ein kryst. Gemisch von Alkaloiden isoliert, sowie Harz, Gummi, fettes Öl u. die üblichen sonstigen Pflanzenbestandteile ermittelt werden. (Amer. J. Pharmac. 111. 105—12. März 1939. Arizona.)

HOTZEL.

Hubert Vandermeulen, *Chemische Zusammensetzung des Mutterkornöls*. Angabe der Konstanten. Das Öl besteht aus 98,5% Glyceriden u. 1% Unverseifbarem (I). Die durch Verseifen gewonnenen Fettsäuren enthielten 0,1% Essigsäure, 0,01% Capron-, 30% Palmitin-, 12% Stearin-, 23% Öl-, 34% Ricinol- u. Spuren Linolsäure. I bestand aus äther. Öl, Harz u. Sterinen. Alkaloide fehlten. (J. Pharmac. Belgique 21. 195—97. 213—17. 237—41. 19/3. 1939. Löwen [Louvain], Univ.)

HOTZEL.

F. Wessely und Shih Wang, *Über ein Vorkommen von Adonit*. In der chines. Droge Chei-Hou (Wurzel von *Bupleurum falcatum*) fand sich *Adonit*. (Mh. Chem. 72. 168. Dez. 1938. Wien, Univ.)

BEHRLE.

A. Mosig, *Vergleichende Untersuchungen von Tinkturen, die durch Röhrenperkolation und Maceration hergestellt wurden*. Es wurden eine Reihe von Tinkturen nach beiden Verff. hergestellt u. hinsichtlich D., Farbe, Extraktgeh., Geruch, Geschmack, AZ. u. Neigung zum Absetzen verglichen. Die Perkolate waren gehaltreicher. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 368—71. 8/4. 1939. Dresden, Engelapotheko.)

HOTZEL.

George W. Fiero, *Hydriertes Ricinusöl in Salben*. III. *Das Sulfonierungsprodukt*. (II. vgl. C. 1939. I. 543.) Vff. stellte Salze des Sulfonierungsprod. (I) von hydriertem Ricinusöl mit Na, K, NH₄, Ca, Triäthanolamin u. Triisopropylamin her u. prüfte die Löslichkeit in W., A., Vaseline, die Oberflächenspannung, pH u. das Schaumvermögen (Tabellen). I besitzt vorzügliche emulgierende Eigg. u. eignet sich zur Herst. von Cremes, für die einige Vorschriften gegeben werden. Ferner besitzt I im Vgl. mit Türkischrotöl ein gutes Reinigungsvermögen. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 100—04. Febr. 1939. Buffalo, Univ.)

HOTZEL.

A. Guillaume und P. Weil, *Das Leinsamenmehl und sein Schleim*. Übersicht über Arbeiten, die sich mit dem Unterschied in der Zus. u. Eignung des entölten u. nicht-entölten Leinsamens bei der therapeut. Verwendung befassen. (J. Pharmac. Alsace Lorraine 66. 146—53. April 1939. Straßburg.)

HOTZEL.

Adley B. Nichols, *Weitere Bemerkungen über Tragantschleim*. (Vgl. C. 1938. I. 1402.) Vff. stellte fest, daß die Viscosität von Tragantschleimen, gemessen mit der Fallkörpermeth., mit der Zeit zunimmt u. zwar bes. bei Drogen geringerer Qualität. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 98—100. Febr. 1939. Philadelphia, College of Pharmacy.)

HOTZEL.

F. S. Bukey und C. J. Klemme, *Mastix bei der Herstellung darmlöslicher Arzneimittel*. Vff. prüften Pillenüberzüge aus Mastix-Talkummischungen (I) u. Mastix-Magnesiumstearat (II) auf ihre Beständigkeit im Magen u. ihre Löslichkeit im Darmsaft, indem sie den Weg der BaSO₄ enthaltenden Pillen im Röntgenbild verfolgten. Beide Überzüge erwiesen sich als geeignet, jedoch war II überlegen, da hierbei ein größerer %-Satz der Präpp. im Dünndarm gelöst wurde. Bei der Herst. der Deckschichten erwiesen sich Lösungsmittel mit hohem Kp., z. B. Methylpropylketon, dem Aceton überlegen. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 87—90. Febr. 1939.)

HOTZEL.

M. A. Lesser, *Säuregegenmittel*. Besprechung der Mittel zum Neutralisieren überschüssiger Magensäure. (Drug Cosmet. Ind. 43. 673—76. 1938.)

ELLMER.

Ralph G. Harry, *Mittel gegen Verdauungsstörungen*. Übersicht. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 118—23. April 1939.)

HOTZEL.

Milton A. Lesser, *Adstringierende Mittel*. Übersicht. Vorschriften für Mittel zur Behandlung der Nasenschleimhäute. (Drug Cosmet. Ind. 44. 298—301. März 1939.)

HOTZEL.

H. W. Tomski und L. J. Waller, *Anämie und Apotheker*. Vff. besprechen die modernen Ansichten über Anämie, die biochem. Testmethoden, bes. die Best. der Vitamin-C-Ausscheidung im Harn u. die Behandlung mit Eisenpräparaten. Vff. geben Anweisungen für die Ausführung der Vitamin-C-Probe u. Rezepte für haltbare Fe⁺⁺-Präparate. (Pharmac. J. 142 (88). 239—41. 11/3. 1939.)

HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel*. *Citrosodine* (BENGUE & CO. LTD., London): Tabletten aus Trinatriumcitrat, Anwendung bei Magen- u. Darmleiden. — *Elhidol* (BURROUGHS WELLCOME & CO., London u. Sidney): Ist Jodricinolsäureäthylester. Anwendung als weiltendes Mittel zu Injektionen u. Einreibungen. — *M. and B. 693* (PHARMA-

CEUTICAL SPECIALITIES, MAY & BAKER LTD., Dagenham, London): Ist 2-Sulfanilaminopyridin in Ampullen u. Tabletten, Anwendung bei Pneumonie. — *Neptal* (Hersteller wie vorst.): Hg-haltiges Diuretikum. — *Rivanules* (BAYER PRODD. LTD., London): Perorale Form des Rivanols, Anwendung bei Amöbendysenterie u. anderen Darmleiden. — *Sedicyl* (VERITAS DRUG CO. LTD., London): Tabletten zu 0,3 g einer Doppelverb. von Cholinester u. Benzylester. — *Ovosedicyl* (Hersteller wie vorst.): Tabletten aus *Sedicyl* (s. vorst.) u. 0,4 g getrockneter Ovarien. Anwendung bei klimakter. Beschwerden. — *Thionaiodine*: 2 Stärken A (B), enthält Natriumjodid 2 (5) % u. Magnesiumtetrathionat. Anwendung intramuskulär (intravenös) bei neuralg., rheumat. u. anderen Schmerzen. — *Acetylarsan* (MAY & BAKER LTD., Dagenham, London): Syphilismittel. — *Adreno-Cortin*: Kapseln mit einem Extrakt aus Nebennierenrinde. — *Ana-Helpol* (ALLEN & HANBURYS LTD., London u. Sidney): Hochakt. Leberpräp. in Ampullen. — *Collozin*: Lsg. von koll. Zinkhydroxyd, Anwendung äußerlich bei Entzündungen, Sonnenbrand, Acne. — *Entacarb* (COATES & COOPER LTD., London): Pulver u. Tabletten aus CaCO_3 , MgCO_3 , NaHCO_3 , KHCO_3 , koll. Aluminiumsilicat, Wismutsubcarbonat. — *Femaloid* (THE ANTIGEN LABOR., London): Enthält Mn, Fe, Cu, Thyreoidea, Trioxymethylanthrachinon, Magnesiumhypophosphit, Hyoscyamus u. Ovarien. — *Glanfel* (ARMOUR LABOR., London): Tabletten, die Natriumglykocolat u. -taurocholol enthalten. Es regt die Peristaltik, die Verdauung u. die Tätigkeit der Leber an. — *Heparin 318* (ROCHE PRODUCTS LTD., Welwyn Garden City, Herts): Reines Heparin in Lsg., 5 ccm = 0,025 g. — *Immidiol*: Gurgelmittel, das Anthrachinonglucoside u. Salicylsäure in A. gelöst enthält. — *Paraphen* (EVANS, SONS, LESCHER & WEBB LTD., London): Phenolphthaleinhaltige Paraffinölemulsion. Abführmittel. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. Suppl. 87—92. Febr. 1939.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel. Aludrox*: Koll. Suspension von $\text{Al}(\text{OH})_3$ zur Behandlung von Hyperacidität u. Ulcus. — *Anaclasine*: Tabletten mit Mg- u. Na-Hyposulfit, MgCl_2 u. Polypeptiden, Anwendung zur Verhütung des anaphylakt. Schocks u. zur Desensibilisierung des Körpers. — *Caldeferrum*: Tabletten mit Fe, Ca u. Vitamin D. — *Hepatez-T*: Leberpräp. mit dem Vitamin-B-Komplex. — *Hesperidin*: In Tabletten zu 0,25 g. — *O-R-95*: Tabletten, die neben 0,0375% Benzocain als Desinfiziens 0,6025% des Äthylbutylesters des Diaminodiäthylaminoäthylcarbamidodicarboxy-diphenylmethanacridinooxychinolins enthalten. Anwendung bei Halsentzündungen. — *Qimuryl*: Enthält Chinasäure u. Extractum Orthosiphonis. Es soll den Harnstoffgehalt des Blutes senken. Anwendung bei Kopfschmerzen. — *Siphuryl*: Extrakt aus Orthosiphon. Diuretikum. — *Stilböstrol*: Ist die östrogen wirkende synthet. Verb. 4,4'-Dihydroxy- α,β -diäthylstilben. Tabletten zu 0,1, 0,5, 1 u. 5 mg, Ampullen zu 1 u. 5 mg. — *Vaccagen*: Serumtabletten zur oralen Behandlung von bakteriellen Erkrankungen der Atemwege. — *Vitabene*: Tabletten mit Calciumphosphat, Kola, K_2SO_3 , Soda, MgCO_3 , Mn-Carbonat, Coffein, CuSO_4 , Tonicum. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 796 bis 800. Okt./Dez. 1938.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Dolorankapseln*: Enthalten Extract. Belladonn. u. Pulv. Belladonnac je 0,01 g, Coffein 0,05 g, Phenacetin 0,3 g, Dimethylaminophenyl dimethylpyrazolon u. NaHCO_3 je 0,33 g. — *Dibroluur „Katwijk“*: Tabletten: Enthalten 0,5 g Bromdiäthylacetylarnstoff. (Wien. pharmaz. Wschr. 72. 202. 1/4. 1939.)

HOTZEL.

H. Berry, E. Jensen und F. K. Siller, *Sterilisation wärmeempfindlicher Stoffe in Gegenwart von baktericiden Mitteln*. Vff. prüften, welche Temp. u. Zeit erforderlich ist, um Sporen von *Bacillus subtilis* in W. oder physiolog. NaCl-Lsg. durch Erhitzen abzutöten, wenn wechselnde Mengen von Phenol, p-Chlor-m-kresol (I), Phenylmercurinitrat (II) oder Hexylresorcin anwesend sind (Tabellen). Beim halbst. Erhitzen auf 98° genügen 0,25% I oder 0,001% II. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 729—35. Okt./Dez. 1938.)

HOTZEL.

Gg. Schweizer, *Flaschenverschluss bei sterilisierten Flüssigkeiten*. Gewöhnliche Korkstopfen werden mit einer etwa 1,5 mm weiten Durchbohrung versehen, die etwas unterhalb von der Mitte der Längsseite diagonal bis zur Mitte der Unterseite des Korkes verläuft. Während der Sterilisation wird der durchbohrte Kork so auf die Flasche gesetzt, daß die Seitenöffnung noch außerhalb des Flaschenhalses liegt u. somit die Luft freien Austritt hat. Sofort nach Beendigung der Sterilisation drückt man den Korken so tief in den Hals des Glases, daß die Seitenöffnung von der Glaswand bedeckt ist. Modifiziert auch für Kaltsterilisation zu verwenden. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 275. 15/3. 1939. Gießen, Lahn.)

DEMELIUS.

R. J. V. Pulvertaft, G. C. Lemon und J. W. Walker, *Die Sterilisierung von Luft und von Oberflächen durch Aerosole*. Bei ihren Verss. zerstäuben Vff. zahlreiche Erreger, wie *B. prodigiosus*, *Staph. albus*, *Strept. haemolyticus*, *Pneumococcus*, *Corynebact. diphtheriae* in einem Raume u. prüfen die Wrkg. verschied. Antiseptica. Es wurden herangezogen Glycerin, Aceton, 10%ig. Soluseptasinolsg., Monsol, Dettol u. das Natriumsalz des o-Phenylphenols. Alle diese Stoffe waren prakt. unwirksam. Besser war Wasserstoffsperoxyd u. Chloramin T. Eine neue Mischung unbekannter Natur, S.M. 2, zeigte gegen die genannten Erreger weit bessere Eigenschaften. (Lancet 236. 443—46. 25/2. 1939. London, Westminster Hosp. School.) OESTERLIN.

H. Kliewe, „Zinol“, ein neues Grobdesinfektionsmittel. Zur Bewertung der keimtötenden Wirkung des Zinol verwendet Vf. jene Bakterienstämme, welche bei der Prüfung anderer Grobdesinfektionsmittel immer in Gebrauch waren, nämlich Staphylokokken (ROSENBACH), Typhusbacillen (HOPKINS), Milzbrandsporen u. Milzbrandbacillen (vegetative). Die Ergebnisse bei diesen Erregern waren sehr gut. Zwar wird die Wrkg durch Rinderserum allgemein geschwächt, aber diese Minderung der Qualität ist beim Zinol keineswegs stärker als bei anderen Desinfektionsmitteln. Von der Haut wird Zinol sehr gut vertragen. Wochenlanges Waschen mit einer Lösung 1:100 bringt weder Ekzeme noch Schrundenbildung oder andere Einww. hervor. Auf unedle Metalle, Textilien u. Farbenanstriche besitzt das Präp. ebenfalls keine Einwirkung. Zwar bildet Eisen bei längerer Berührung mit Zinol eine schwache Rostschicht; in der Praxis spielt diese Erscheinung aber keine Rolle. Das Präp. zeigt gute Benetzbarkeit, Schaumkraft u. Eindringungsvermögen in Fugen, Ritzen u. Hohlräume. Zinol wird von I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. herausgebracht. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 141. 194—98. 4/3. 1938. Hess. Untersuchungsamt, Gießen.) OESTERLIN.

Samuel W. Goldstein und William F. Reindollar, *Prüfung des Elixir of three Bromides, National Formulary VI*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Best. von NaBr neben KBr u. NH_4Br . Na wird mit Mg-Uranylacetat gefällt u. NH_3 durch Dest. bestimmt. Die sich aus diesen Bestimmungen errechnende Br-Menge wird von dem rhodanometr. bestimmten Gesamt-Br abgezogen u. auf KBr berechnet. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 85—87. Febr. 1939. Maryland, Department of Health.) HOTZEL.

M. W. Carey, R. A. Konnerth und R. E. Schoetzow, *Bestimmung des Arsens in Wismutsalzen*. Vff. prüften Wismutcarbonate, denen gemessene Mengen As_2O_3 zugesetzt waren, nach den Methoden der U. S. P. X u. XI. Die 2. Meth. lieferte stets nur den halben Wert. Die Ergebnisse der älteren Meth. waren besser, aber auch nicht in allen Fällen quantitativ. (J. Amer. pharmac. Ass. 28. 83—84. Febr. 1939. New York, Fa. E. R. Squibb & Sons.) HOTZEL.

Norman Evers und Wilfred Smith, *Die Prüfung von Emelinwismutjodid und Emelinhydrochlorid*. Kritik der Best.-Meth. der B. P. u. Angabe einer gewichtsanalyt. Best. für Emetin u. Bi. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 758—62. Okt./Dez. 1938.) HOTZEL.

K. Koch, *Über die Standardisierung starkwirkender Drogen*. I. Mitt. *Bulbus Scillae*. Der Wert der Droge wird von der Art der Trocknung wesentlich beeinflusst. Vf. stellte durch vorsichtige Trocknung aus der roten Meerzwiebel ein Präp. her, das er mit *Bulbus Scillae D. A.-B. VI* verd. u. auf 5000 Froscheinheiten je g einstellte. Es dient als „*Bulbus Scillae Stada*“ zur Arzneibereitung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 385—88. 12/4. 1939. München, Inst. f. Arzneimittelforsch. u. Arzneimittelunters.) HOTZEL.

Gyula v. Miko, *Die Wertbestimmung der Pentamethylentetrazolpräparate (Cardiazol, Tetracor)*. 5 Tabletten werden mit 20 ccm absol. A. ausgezogen u. mit 3-mal 10 ccm A. nachgewaschen. Der Auszug wird auf 0,6 g eingedampft u. über H_2SO_4 getrocknet. Fl. Präpp. werden ohne Vorbehandlung eingedampft. Zur Identifizierung werden 0,5 g des Trockenrückstandes in 5 ccm W. gelöst u. mit 25 ccm 5%ig. HgCl_2 -Lsg. gefällt. Der mit Eiswasser gewaschene Nd. wird mehrmals aus 35—40 ccm W. umkryst., F. 176°. Der Hg-Geh. wird jodometr. bestimmt (48,6%). (Pharmac. Acta Helveticae 14. 31—34. 15/4. 1939. Debrecen, Univ.) HOTZEL.

E. R. Withell, *Bestimmung der baktericiden Wirkung*. Vf. untersuchte die von WILSON (J. Bacteriology 7 [1922]. 405) angegebene Meth., die darauf beruht, die keimtötende Kraft durch Ermittlung der Abnahme der lebensfähigen Bakterien je nach der Einw.-Zeit des Mittels zu bestimmen. Als Testobjekt diente *Bacterium coli*, als baktericides Mittel Phenol (I). Die Fehlergrenze der Meth. wurde zu 5% ermittelt u. festgestellt, welche Operationen den Fehler bedingen. Einzelheiten im Original.

Bei genügend hoher Konz. von I verläuft die Abtötung im wesentlichen wie eine monomol. Reaktion. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 736—57. Okt./Dez. 1938.) HOTZEL.

Walo N. Gerber, Zürich, Schweiz, *Hautsalbe*. Man setzt getrocknete *Magermilch* in gelöster Form einer *Salbengrundlage* zu. Man kann auch die *Magermilch* in wss. Lsg. durch Behandlung mit konz. KOH zu einer seifenartigen M. umsetzen u. die M. hierauf zu einer *Salbe* aufbereiten. Als konservierender Zusatz eignet sich ein *Ester der p-Oxybenzoesäure*. (Schwz. P. 200 840 vom 19/4. 1937, ausg. 16/1. 1939.) SCHÜTZ.

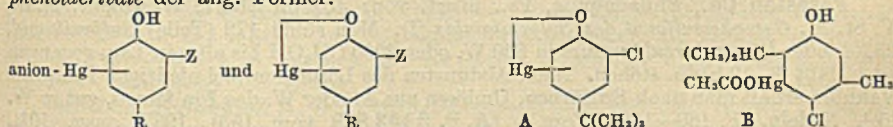
Corsets Silhouette Ltd., London, *Beladen von Textilgut mit radioaktiven Stoffen*. Die Textilware wird mit einem Bad aus 1×10^{-6} Teilen $ThBr_4$, 1×10^{-6} $RaBr_2$, 5 U-Nitrat, 15 $BaCl_2$, 5 Na-Hyposulfit u. 40 000 W. bei 50—70° getränkt u. getrocknet. (E. P. 494 964 vom 3/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Bockmühl**, **Eugen Dörzbach** und **Walther Persch**), Frankfurt a. M., *Herstellung von stabilen Metallsolen*, dad. gek., daß die Bldg. der Metallsole in Ggw. von wasserlösl. Oxalkylcellulosen oder ihrer Deriv. u. von protalbin- u./oder lysalbinsäuren Salzen erfolgt. Es werden nach dem Verf. z. B. Bi- u. Ag-Sole hergestellt. (D. R. P. 672 121 Kl. 12 g vom 19/12. 1935, ausg. 23/2. 1939.) HORN.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., *Aromatische Quecksilbermalate* der allg. Formel $(RHg)_xR_1$, in der R ein aromat. Rest (*Phenyl*, *Diphenyl*, *Tolyl*, *Xyllyl*, *Naphthyl*) mit unmittelbar an C gebundenem Hg u. R_1 der Äpfelsäurerest, dessen saurer Wasserstoff durch RHg ersetzt u. x die Anzahl der RHg-Gruppen ist, werden erhalten aus lösl. aromat. Hg-Salzen (*Acetate* oder *Lactate*) mit *Apfelsäure* (I) in Ggw. eines inerten Lösungsmittels. — Zu 5,88 g *Phenylquecksilberhydroxyd* in 2 l W. gibt man 1,47 g I in 100 cem W., erhitzt zum Sieden u. läßt stehen. Es kryst. *Diphenylquecksilbermalat*, F. 202°. Die Verbb. zeigen hohe *antisept.* u. *germicide* Wirkung. (A. P. 2 139 711 vom 8/1. 1938, ausg. 13/12. 1938.) KRAUSZ.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., *Aromatische Quecksilbergluconate* der allg. Formel $RHg \cdot R_1$, in der R ein aromat. Rest (*Phenyl*, *Diphenyl*, *Tolyl*, *Xyllyl*, *Naphthyl*) mit unmittelbar an C gebundenem Hg u. R_1 der Gluconsäurerest ist, dessen Carboxylwasserstoff durch RHg ersetzt ist, werden erhalten aus lösl. aromat. Hg-Salzen (*Acetate* oder *Lactate*) mit *Gluconsäure* (I) in Ggw. eines Lösungsm. (W., A., Aceton, Bzl. u. a.) in der Kälte oder Wärme (vgl. A. P. 2 139 711, vorst. Ref.). — Zu 5,88 g *Phenylquecksilberhydroxyd* in 2 l W. gibt man 4,31 g I in 200 cem W., erhitzt zum Sieden u. läßt 12 Stdn. stehen. Es kryst. *Phenylquecksilbergluconat*, F. 164°, unter Zersetzung. Die Verbb. zeigen hohe *antisept.* u. *germicide* Wirkung. (A. P. 2 139 712 vom 8/1. 1938, ausg. 13/12. 1938.) KRAUSZ.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Eugene Moness**, Long Island City, N. Y., und **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Quecksilberalkylphenolderivate* der allg. Formel:



in der Z Halogen- u. Nitrogruppen u. R einen verzweigten Alkylrest bedeuten, werden erhalten aus *Alkylphenolen* u. *Quecksilberacetat* (I) u. Ersatz des Acetoxyrestes durch das gewünschte Anion. — 5,25 g *2-Chlor-4-tert.-butylphenol* löst man in 36 cem Methanol, erhitzt unter Rückfluß u. gibt 9 g I in 26 cem W., das mit Essigsäure schwach angesäuert ist, zu, erhitzt noch 2 Stdn., filtriert die weißen Krystalle ab, wäscht sie mit Methanol u. trocknet das in Alkali lösl. *Anhydromercuri-2-chlor-4-tert.-butylphenol* (A). — Ferner wurden hergestellt: *Anhydromercuri-2- oder -4-chlor-3,6-dimethylphenol*. — *Anhydromercuri-2- oder -4-chlor-3,5-dimethylphenol*. — *Anhydromercuri-2-chlor-4-tert.-amylphenol*. — *Hydroxymercuri-3-methyl-4-chlorphenol*. — *Acetoxymercuri-3-methyl-4-chlor-6-isopropylphenol* (B). — *Acetoxymercuri-2-chlor-4-propylphenol*. — *Hydroxymercuri-3-isopropyl-4-chlor-6-methylphenol*. — *Acetoxymercuri-1,3-dioxy-4-butyl-6-chlorbenzol*. — *Acetoxymercuri-2-nitro-4-tert.-butylphenol*. — *Acetoxymercuri-2-nitro-3,6-dimethylphenol*. — *Acetoxymercuri-2-nitro-4-tert.-amylphenol*. — *Hydroxymercuri-2-nitro-4-propylphenol*. — *Acetoxymercuri-3-methyl-4-nitro-6-isopropylphenol*. — *Cyanomercuri-2-chlor-4-tert.-butyl-*

phenol. — Nitratomercuri-2-nitro-4-n-butylphenol. — Thiocyanmercuri-2-nitro-4-n-amyphenol. — Chlormercuri-2-chlor-4-propylphenol. Germicide. (A. P. 2 137 236 vom 13/9. 1934, ausg. 22/11. 1938.)

KRAUSZ.

Merck & Co. Inc., Rahway, N. J., übert. von: **Randolph T. Major**, Plainfield und **Howard T. Bonnett**, Rahway, N. J., V. St. A., *Homologe der β -Methylcholinhalogenide und ihre Acylderivate*. Geeignete Chlorhydrine, aus Chloracetaldehyd u. GRIGNARD-Reagenzien erhältlich, werden in Bzl. mit Dimethylamin (2 Mol) etwa 15 Stdn. auf 115—120° erhitzt, die so erhaltenen 1-Dimethylaminoalkanol-2 mit CH_3I umgesetzt u. die entstandenen β -n-Alkylcholinjodide mit AgCl in die entsprechenden Chloride übergeführt, die gegebenenfalls acyliert werden. Man erhält so: 1-Dimethylaminobutanol-2, Kp.₇₆₀ 142—144°; β -Äthylcholinjodid, F. 162°; β -Äthylcholinchlorid, F. 174°; Acetat, F. 144—146°; — 1-Dimethylaminopentanol-2, Kp.₃₀ 73—74°; — β -n-Propylcholinjodid, F. 198—200°; -chlorid, F. 115—117°; Acetat, F. 168—169°; — 1-Dimethylaminohexanol-2, Kp.₂₅ 89—90°; β -n-Butylcholinjodid, F. 90—92°; -chlorid, F. 100,5—102°; Acetat, F. 186—187°; — 1-Dimethylaminoheptanol-2, Kp.₁₁ 83—85°; β -n-Amylcholinjodid, F. 98—100°; -chlorid, F. 72—74°; Acetat, F. 182—184°; — 1-Dimethylaminooctanol-2, Kp.₁₀ 99—101°; β -n-Hexylcholinjodid, F. 109—110°; -chlorid, F. 69—71°; Acetat, F. 169—171°; — 1-Dimethylaminononanol-2, Kp.₅ 104—106°; β -n-Heptylcholinjodid, F. 122,5—123,5°; -chlorid, F. 97—99°; Acetat, F. 176—177°. — Man kann die Chlorhydrine auch direkt mit Trimethylamin zu den β -n-Alkylcholinchloriden umsetzen. *Therapeut. wirksame Verbindungen*. (A. P. 2 135 521 vom 4/12. 1935, ausg. 8/11. 1938.)

GANZLIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonsäureamidverbindung*. Nach dem Verf. des Hauptpatents wird 4-Aminobenzolsulfonsäureamid (I) (17,2 g) mit einem funktionellen Abkömmling (II) der Laurinsäure (39 g Anhydrid) zum 4-Lauroylaminobenzolsulfonsäureamid, F. 198°, in W. u. verd. Säuren unlösl., oder I (17,2 g) mit einem II der Phenyllessigsäure (16 g Chlorid) zum 4-Phenylacetylaminobenzolsulfonsäureamid, F. 206°, oder 2-Methyl-4-aminobenzolsulfonsäureamid (18,6 g) mit einem II der Ölsäure (III) zum 2-Methyl-4-oleylaminobenzolsulfonsäureamid, F. 150°, oder I (17,2 g) mit einem II der Isovaleriansäure (12 g Chlorid) zum 4-Isovaleroylaminobenzolsulfonsäureamid, F. 213°, oder 4-Aminobenzolsulfonsäuremethylamid (18,6 g) mit einem II der III zum 4-Oleylaminobenzolsulfonsäuremethylamid, F. 105° von gleicher Unlöslichkeit umgesetzt. (Schwz. PP. 201 203, 201 204, 201 205, 201 206 u. 201 207 alle vom 3/4. 1937 u. ausg. 1/2. 1939. D. Prior. 18/4. 1936. Zus. zu Schw. P. 197 427; C. 1939. I. 2034.)

DONAT.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Therapeutisch wertvolle Verbindung*. 4-Aminobenzolsulfonamid (I) (z. B. 17,2 g) wird mit einer Verb. umgesetzt, die den Rest $-\text{CO}(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$ an das I abgibt, z. B. mit Bernstein säureanhydrid (11,2 g feinst pulverisiert 1 Stde. bei 170—180°) oder mit einem halbseitigen Bernstein säurehalogenid. Das N-(4-Sulfamidobenzol)-bernsteinsäuremonoamid, farblose Nadeln, hat den F. 211°. (Schwz. P. 201 119 vom 9/6. 1937, ausg. 1/2. 1939. D. Prior. 15/6. 1936.) DONAT.

Farastan Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Joseph Ebert**, Westmont, N. J., V. St. A., *Camphersulfonat des Sulfanilamids* (I). Man rührt 172 (Teile) Sulfanilamid, 232 d- oder l-Camphersulfonsäure in 800 W. oder 2000 CH_3OH bis alles in Lsg. gegangen ist u. läßt 6—12 Stdn. stehen. Nach Abdunsten des Lösungsm. bei niedriger Temp. im Vakuum erhält man nach Entfärben, Umlösen aus A. oder W. das I in feinen, gut in W. lösl. Nadeln, F. 180—182° (Zers.). (A. P. 2 143 829 vom 15/9. 1937, ausg. 10/1. 1939.)

GANZLIN.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. Akt.-Ges., Berlin-Waidmannslust (Erfinder: **Hermann Pählicke**, Berlin-Reinickendorf), *Aminoäthylephedrin* erhält man aus Phthalimidoäthylephedrin, gewonnen aus Ephedrin u. Halogenäthylphthalimid durch Abspalten des Phthalsäurerestes mit Verseifungsmitteln (konz. HCl) in der Hitze. Das salzsaure Salz der Base ist ein weißes, hygroskop., aus Isopropanol umlösbares Salz. *Therapeut. Verwendung*. (D. R. P. 668 492 Kl. 12q vom 10/4. 1936 ausg. 5/12. 1938.)

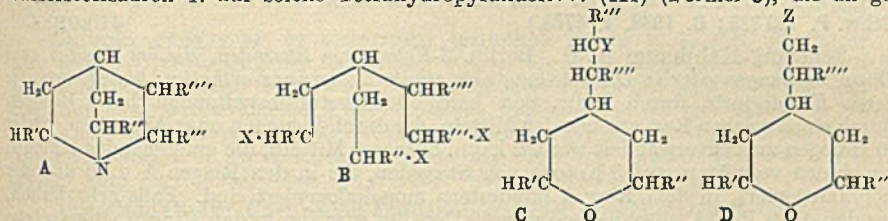
GANZLIN.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G., Berlin-Waidmannslust (Erfinder: **Hermann Pählicke**, Berlin-Reinickendorf), *N-Alkyl- und N-Aralkylabkömmlinge des Aminoäthylephedrins* (I) erhält man durch Behandeln von I mit Alkylierungs- oder Aralkylierungsmitteln oder durch Kondensation mit Aldehyden u. Wasserstoffanlagerung. — 10,4 (g) I werden mit 5,3 Benzaldehyd so lange auf dem W.-Bad erhitzt, bis die trübe Lsg. blank geworden ist. Prod. wird in Ä. gelöst, Lsg. getrocknet,

Ä. abdest. u. Rückstand im Hochvakuum dest.: Kp._{0,5} etwa 170°. Das übergehende *Benzylidenaminoäthylephedrin* wird in CH_3OH gelöst u. zu *Benzylaminoäthylephedrin* red.; das *salzsaure* Salz ist hygroskopisch. Durch Behandeln mit CH_3J : *N-Benzyl-N-methylaminoäthylephedrin*, *salzsaures* Salz, umkryst. aus Isopropanol, F. 193—194°; *Äthylidenaminoäthylephedrin* (aus I u. Acetaldehyd), Kp._{0,5} 150—155°; *N-Äthylaminoäthylephedrin*, Kp._{0,5} 132—140°, *Chlorhydrat* ist ein schwach gelb gefärbtes hygroskop. Salz; *N-Diäthylaminoäthylephedrin* (aus I u. C_2H_5Br) gibt ein *phosphorsaures* Salz, F. 167—168°. Therapeut. Verwendung (gegen Asthma u. ähnliche Erkrankungen). (D. R. P. 671 841 Kl. 12q vom 10/4. 1936, ausg. 16/2. 1939.) GANZLIN.

Eli Lilly and Co., übert. von: Horace A. Sonle, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Alkanolaminsalze der Mandelsäure* (I). *Alkanolamine* geben bes. in Ggw. von W. oder A. mit I in W. u. A. lösl., in Ä. unlösl. *Salze*, die als Mittel zur Behandlung von *Infektionen* der *Harwege* dem *mandelsauren Na u. mandelsauren NH₄* überlegen sein sollen. *Mono-äthanolaminsalz* der I, F. 107—108°, hat in wss. Lsg. angenehmen Geschmack. Die entsprechenden *Diäthanolamin-, Mono- u. Triisopropanolaminsalze* fallen als weiße bzw. durchscheinende M. an. (A. P. 2 144 552 vom 24/6. 1937, ausg. 17/1. 1939. E. P. 496 004 vom 2/12. 1937, ausg. 22/12. 1938. A. Prior. 24/6. 1937.) GANZLIN.

Kaštel tvornica kemijsko-farmaceutskih proizvoda d. d. und Vlado Prelog, Agrar, Jugoslawien, *Herstellung von Chinuclidin (I) und seinen Derivaten* von der allg. Formel A. Man läßt NH_3 auf *Trihalogenderivate* (II) von der allg. Formel B einwirken, wobei X ein Halogen u. R', R'', R''', R'''' H bedeutet oder ein organ. Rest (z. B. Äthyl, Carboxyl usw.) ist. Die II können hierbei durch Einw. von Halogenwasserstoffsäuren 1. auf solche Tetrahydropyranderiv. (III) (Formel C), die an ge-



eigneter Stelle (Y) gegen ein Halogen leicht austauschbare Gruppen (Hydroxyl usw.) enthalten, oder 2. auf solche III (Formel D) hergestellte werden, die an geeigneter Stelle (Z) eine den Eintritt eines Halogens in das Mol. erleichternde Gruppe (Carbonyl, Carboxyl usw.) enthalten. Beispiele: Durch Einw. von Bromwasserstoffsäure (IV) auf 4- β -Oxyäthyltetrahydropyran gewonnenes 3-(2-Bromäthyl)-1,5-dibrompentaan wird mit NH_3 zu farblosem, campherähnlichem I (F. 158—159°) verarbeitet. Analog wird aus 4- β -Oxybutyltetrahydropyran β -Äthylchinuelidin gewonnen. — Durch Einw. von IV auf Tetrahydropyranpropionsäure gewonnene 1,5-Dibrompentaanpropionsäure wird mit Br behandelt, sodann zu 1,5-Dibrompentaan- α -brompropionsäureester verarbeitet, woraus mittels Einw. des NH_3 u. Hydrolyse Chinuclidincarbonensäurehydrobromid hergestellt wird, das mittels Ag_2O zu Chinuclidincarbonensäure (in Gestalt weißer, in W. lösl., in Aceton u. Ä. schwach lösl. Krystalle) verarbeitet wird. (Jug. P. 14 663 vom 6/8. 1937, ausg. 1/2. 1939.) FUEST.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *3-Oxymorcholensäure*. Zum Schwz. P. 194755 ist nachzutragen, daß aus dem Oxydationsgemisch, das beim oxydativen Abbau eines sterinartigen Stoffes der Formel $C_{22}H_{34}RX$, in der R eine in eine OH-Gruppe zurückverwandeltbare Gruppe bedeutet u. X einen beim oxydativen Abbau in die COOH-Gruppe übergehenden Rest bedeutet, *3-Oxymorcholensäure* der Formel $C_{22}H_{34}RCOOH$ isoliert wird. Als Ausgangsstoff kommen neben *Cholesterinacetat* *Sitosterin* oder *Phytosterin* in Betracht. (Schwz. P. 200 522 vom 7/3. 1936, ausg. 16/1. 1939. D. Prior. 9/3. 1935. Zus. zu Schwz. P. 194 755; C. 1938. II. 1276.) JÜRGENS.

* Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Leopold Ruzicka, Zürich, und Albert Wettstein, Basel, Schweiz, *Mehrkernige Oxyketone und deren Derivate*. Zum Ind. P. 23 135; C. 1937. I. 49999, ist nachzutragen, daß die Herst. auch durch Red. der einen Ketogruppe des 10,13-Dimethylcyclopentano-polyhydropheanthren-3,17-dions zur OH-Gruppe durchgeführt werden kann. 2,88 g *Androstandion-3,17*, F. 134°, werden z. B. in 30 ccm CH_3OH sd. mit der theoret. Menge Na allmählich versetzt. Nach Beendigung der Red. wird aufgearbeitet \rightarrow 2 isomere

Androstanol-17-one-3, die durch Digitonin oder durch Umkrystallisieren der Semicarbazone aus Hexan oder verd. A. getrennt werden können. Aus $\Delta^{4,5}$ -*Androstendion*, F. 173—174°, durch Hydrieren mit H_2 in Ggw. von Ni in A. $\rightarrow \Delta^{4,5}$ -*Androstanol-17-one-3-acetat*, F. 141°, hieraus durch Verseifen $\rightarrow \Delta^{4,5}$ -*Androstanol-17-on-3*, F. 155°. (A. P. 2 143 453 vom 15/6. 1936, ausg. 10/1. 1939. Schwz. Prior. 2/8. 1935.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, $\Delta^{1,2}$ -*Cholestanon-3* durch Halogenieren von *Cholestanon-3* in 2-Stellung u. Behandeln des Rk.-Prod. mit enthalogenierenden Mitteln. 1 g *Cholestanon-3* in 40 ccm Eisessig wird mit 4 Tropfen Bromwasserstoffsäure versetzt. Nach 12 Stdn. kryst. 2-Bromcholestanon, F. 169—170°. 1 g dieses Prod. (suspendiert in 30 ccm 21%ig. K-Acetatsäure) wird während 5 Stdn. im Bombenrohr erhitzt. Nach dem Aufarbeiten u. Dest. bei 100—110° u. 0,001 mm Hg $\Delta^{1,2}$ -*Cholestanon-3*. (Ausbeute 50 g.) (Schwz. P. 200 659 vom 30/10. 1936, ausg. 16/1. 1939. D. Prior. 5/11. 1935.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Androstendiol-3,17-monotrylätber-3* durch Behandlung von *trans-Dehydroandrosterontritylätber* mit einem Red.-Mittel, das lediglich die Ketogruppe zur sek. Alkoholgruppe red., ohne die Ringdoppelbindung zu hydrieren. 14,5 g *trans-Dehydroandrosteron* werden $2\frac{1}{2}$ Stdn. mit 18 g *Triphenylmethylchlorid* u. 50 ccm wasserfreiem Pyridin erwärmt. Nach dem Aufarbeiten \rightarrow *Tritylätber* des *trans-Dehydroandrosterons*, der in 350 ccm sd. Propanol mit 20 g Na unter energ. Rühren am Rückflüßkühler behandelt wird \rightarrow *3-Monotrylätber* des *Androstendiols*, F. 226 bis 228°, der als Zwischenprod. bei der Herst. wertvoller Sexualhormone dienen soll. (Schwz. P. 200 912 vom 27/1. 1936, ausg. 16/1. 1939. D. Prior. 29/1. 1935. Zus. zu Schw. P. 193 336; C. 1938. I. 4788.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *3-Ketone von Steroiden*, die im Ring A zwei Doppelbindungen oder in Orthostellung eine zweite Ketogruppe enthalten; beziehungsweise deren Enolderivate, durch Einw. von halogenwasserstoffabspaltenden bzw. Halogen durch einen solchen Rest ersetzenden Mitteln, der durch Verseifen oder Abspalten wieder in Halogen zurückverwandelt werden kann, oder von Mitteln, die entstehendes Halogen zu binden vermögen, auf 3-Ketone von Steroiden, die in den Ringen A u. B di- oder polyhalogeniert, in dem Ring A mindestens monohalogeniert sind. Falls erforderlich, werden diese Prodd. anschließend verseift, bzw. es wird der in den Ring A eingetretene Rest abgespalten. Die Dehalogenierung kann mit Alkalisalzen, Erdalkali-, Silber- u. Zinksalzen organ. Säuren in Ggw. hochsd. Alkohole oder solcher Säuren vorgenommen werden, deren Salze Halogenwasserstoff abzuspalten fähig sind. Die Einführung der Doppelbindung in den Ring A kann durch Behandeln mit solchen Mitteln vorgenommen werden, durch die Halogen durch eine OH-, eine Ester- oder Äthergruppe ersetzt u. anschließend in Gestalt von W., Säure oder Alkohol wieder abgespalten wird. Die Halogenwasserstoffabspaltung kann aber auch mit NH_3 oder mit organ. Basen, wie Pyridin, vorgenommen werden. Als Ausgangsstoffe kommen 2,4-, 4,5- u. 4,4-, 1,1,4-, 1,4,4-, 3,4,5-, 4,4,5,6- oder Δ^1 -4,6-Halogenverb. der Cyclopentanophenanthrenreihe in Betracht, die in 17-Stellung eine =O, $\begin{matrix} H \\ \diagdown \\ OH \end{matrix}$, $\begin{matrix} R \\ \diagdown \\ OH \end{matrix}$, $\begin{matrix} H \\ \diagdown \\ R' \end{matrix}$, $\begin{matrix} R \\ \diagdown \\ R' \end{matrix}$, $\begin{matrix} R \\ \diagdown \\ H \end{matrix}$ -Gruppe aufweisen, in denen R einen KW-stoffrest u. R' eine Gruppe bedeutet, die in eine OH-Gruppe wieder zurückverwandelt werden kann. Durch Abspalten von Halogen von im Ring A dihalogenierten 3-Ketonen werden Δ^1 - Δ^4 -3-Ketone oder gesätt. 2,3- bzw. 3,4-Ketone, aus den in den Ringen A u./oder B trihalogenierten Verb. werden Δ^4 - Δ^4 -Alkoxy-3-ketone oder Δ^6 -3,4-Ketone, aus den gesätt. in den Ringen A u./oder B tetrahalogenierten Verb. werden Δ^6 -3,4-Ketone u. aus den einfach ungesätt. in den Ringen A u./oder B polyhalogenierten 3-Ketonen werden Δ^4 - Δ^6 -4-Alkoxy-3-ketone oder Δ^6 -3,4-Ketone erhalten. 4 g *2,4-Dibromcholestanon-3* (I), F. 141°, werden mit 6 g *K-Benzolat* in 20 ccm Toluol u. 50 ccm Butanol am Rückflüßkühler während 1 Stde. erhitzt. Nach dem Aufarbeiten feine Nadeln, F. 177°. 0,5 g dieses *Benzolats* werden während 2 Stdn. bei 220° u. 2 mm Hg erhitzt, bis die Benzoesäure abgespalten ist. Der Rückstand wird noch während 1 Stde. bei 220° u. 0,05 mm Hg destilliert. In der ersten Phase kann man auch in Ggw. von *Isovaleriansäure* arbeiten. Der *Isovaleriansäureester* der Formel $C_{32}H_{52}O_3$ wird wie vorst. angegeben weiterverarbeitet. Führt man die Entbromierung mit *Pyridin* durch, so erhält man als Zwischenprod. ein *Pyridinderiv.* der Formel $C_{32}H_{49}ONBr$, das nach der therm. Behandlung $\Delta^{1,2}$ - $\Delta^{4,5}$ -*Cholestadienon-3* der Formel $C_{27}H_{42}O$, F. 111—112°, liefert. *Dibromandrostandion* ergibt unter den

gleichen Bedingungen $\Delta^{1,2} \Delta^{4,5}$ -*Androstadiendion-3,17*, wobei das *Pyridylketon* als Zwischenprod. isoliert werden kann. Aus I mit *Br* in Eisessig *Tribromcholestanon*, hieraus mit *Pyridin Pyridylketon*. Aus *Cholesterindibromid* nach Oxydation zum *Keton* u. *Bromieren Tribromketon*, hieraus mit *K-Acetat Enolacetat*, F. 158—159°, u. durch Verseifen *ungesätt. o-Diketon*, F. 160—161°. Aus *Cholestanon* mit *Br Dibromid*, hieraus mit *K-Acetat* das gleiche *Enolacetat* wie vorstehend. Aus der Mutterlauge kryst. nach einigen Tagen ein *isomeres Dibromid* der Formel $C_{27}H_{42}OBr_2$, das ein *Enolacetat* liefert, hieraus durch Verseifen *einfach ungesätt. o-Diketon*. Aus $4,4,5,6$ -*Tetrabromcholestanon* mit *K-Acetat* $\Delta^{5,6}$ -*Cholestendion-3,4* der Formel $C_{27}H_{42}O_2$, F. 159°. Aus I in Butanol mit *K-Acetat* ein Öl, das beim Destillieren im Hochvakuum *Cholestandion* liefert. Aus *Cholesterinhydrochlorid* mit CrO_3 *Chlorcholestanon*, hieraus mit *Br Chlorbromcholestanon*, das mit *K-Acetat 3,4-Cholestandion* liefert. Aus $2,4$ -*Dibromandrostandion* mit *K-Benzoesäure* *ungesätt. Benzoesäure* der Formel $C_{28}H_{30}O_4$, hieraus durch Vakuumdest. *Androstandion-3,17*. Man kann auch vom *Androstanol-17-on-3* oder seinen *Estern* oder *Äthern*, bzw. den *17-Alkylderiv.* ausgehen. Als Zwischenprodd. erhält man *2,2- oder 2,4-Dibromandrostanolone*. Die *Enolderiv.* dieser *Ester* oder die *2-Deriv.*, wie die freien *OH-Verbb.*, führen durch Absprennen des Restes in *2-Stellung* zu im Ring A *zweifach ungesätt. Verbindungen*. Aus I mit KOH $3,4$ -*Cholestandion*, F. 137—138°, u. $2,3$ -*Cholestandion*, F. 161—162°. Aus *Androstandion-3,17* mit *Br Dibromandrostandion*, F. 153—155°. Aus der Mutterlauge ein *isomeres Dibromandrostandion*, die beide zu den gleichen Prodd. führen. Aus *Cholestanonenolacetat* mit 2 Mol *Br ungesätt. Dibromketon*, F. 162—163°. (E. P. 500 353 vom 31/5. 1937, ausg. 9/3. 1939 u. F. P. 835 524 vom 29/5. 1937, ausg. 23/12. 1938. Beide D. Priorr. 29/5., 6/8., 9. u. 29/9., 5., 5., 6., 6/11., 2. u. 2/12. 1936.)

JÜRGENS.

Chinoïn gyógyszer és vegyszeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, *Herstellung von in der Hydroxylgruppe 17 substituierten Östradiolderivaten*. Man führt in die Hydroxylgruppe 17 des mit einer Benzylgruppe (I) oder mit einer substituierten I substituierten Östradiols (z. B. in Östradiol-3-benzyläther) eine Acylgruppe (aliphatisch, Acylreste, Carbalkoxyreste, z. B. Acetanhydrid) ein u. spaltet dann, z. B. durch katalyt. Hydrierung, die I bzw. substituierte I ab. (Jug. P. 14 511 vom 20/1. 1938, ausg. 1/12. 1938. Ung. Prior. 17/2. 1937.)

FUHST.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gewinnung des weiblichen Brunsthormons aus dem angesäuerten Harn trächtiger Stuten*, dad. gek., daß man den Harn, gegebenenfalls nach einer in bekannter Weise erfolgenden Vorbehandlung mit hydroxylfreien, mit W. nicht mischbaren Lösungsmitteln (Ä., Bzl.), ohne vorangehende Erhitzung mit solchen Alkoholen auszieht, welche mit W. nicht mischbar sind (Butyl-, Amylalkohole, Alkohole der Cyclohexanolreihe), hierauf das Lösungsm., zweckmäßig im Vakuum, verdampft u. den Rückstand nach bekannten Verff. reinigt. (D. R. P. 673 971 Kl. 12p vom 16/4. 1931, ausg. 1/4. 1939. Schwz. Prior. 11/4. 1931.)

DONLE.

Herbert Cox, V. St. A., *Einbettungsmasse zur Herstellung von Abgüssen für zahnärztliche Zwecke*, bestehend aus gemahlenem Quarz, Gips u. kleinen Mengen brennbarer oder flüchtiger organ. Stoffe. (F. P. 838 842 vom 3/6. 1938, ausg. 16/3. 1939.)

HOTZEL.

Otto Simon, Berlin, *Speichelabweisende Schutzschicht für frisch gelegte Zahnfüllungen* unter Verwendung von Stoffen, wie *Acetylcellulose* oder dgl., bestehend 1. aus den Lsgg. dieser Stoffe in organ. Lösungsmitteln, 2. gek. durch den Zusatz von Stoffen, welche die *Benetzbarkeit* oder die *Klebfähigkeit* erhöhen, z. B. *Sulfosäureverbb.* der Art des *Türkschrotöls*, *Sulfosäureverbb. hochmol. Alkohole*, *Saponine* oder dergleichen. (D. R. P. 673 650 Kl. 30 h vom 3/2. 1935, ausg. 25/3. 1939.)

SCHÜTZ.

Stefan Stuber, Budapest, *Zahnersatzmittel für Kronen, Brücken, Zähne*, besteht aus den Kondensationsprodd. des *Harnstoffs*, *Thioharnstoffs* oder anderen Harnstoffderiv. mit *HCHO*, wobei das Verhältnis 1:1½—2 Moll. eingehalten wird. Die Kondensation erfolgt in Ggw. von Hilfsmitteln, wie mehrwertige organ. Säuren oder deren sauer wirkende Ester. Um die Festigkeit u. die Geschmeidigkeit der Preßstücke zu erhöhen, erhält die Preßmasse Zuschläge, wie Papier, Silicate, Metallpulver. (Ung. P. 118 120 vom 23/9. 1936, ausg. 16/5. 1938.)

KÖNIG.

[ukrain.] **S. F. Schubín**, Technologie der Arzneimittelformen. Kiew: Medgis USSR. 1939. (292 S.) 7 Rbl.

G. Analyse. Laboratorium.

R. Grigorovici, *Über ein einfaches Glasmanometer für niedere Drucke*. Ein Glasmembranmanometer wird derart aufgebaut, daß es nicht als Nullinstrument dient, sondern zum direkten Ablesen geeignet ist. In einigen Fällen konnte die Empfindlichkeit (Abstand Membran—Skala 2 m) bis zu 0,002 Torr/Skt. getrieben werden, jedoch sind dann große elast. Nachwirkungen vorhanden. (Z. techn. Physik 20. 102—04 1939. Bukarest, Univ., Labor. f. Optik u. Akustik.) BRUNKE.

—, *Über eine Methode zur Temperaturmessung in Werkstoffen*. Um z. B. festzustellen, ob die während der Kesseldurchtränkung des Holzes im Holz erreichten Wärmegrade hoch genug sind, um in den vom Tränkstoff nicht erreichten Zonen, etwa dem Kernholz, eventuell enthaltene holzerstörende Pilze oder Insekten allein durch Hitzeinw. abzutöten, wurde wie nachst. verfahren: In der zu untersuchenden Zone wurde zunächst das Holz bis auf die gewünschte Tiefe angebohrt u. auf den Boden des Bohrloches eine verschlossene Metallkapsel versenkt, die in Schmelzpunktröhrchen jeweils einige Krystalle einer Reihe scharf schm. organ. Verbb. enthielt, deren FF. für den Verwendungszweck geeignet waren. Nach Einbringen der Kapsel wurde das Bohrloch mit Sägespänen ausgefüllt u. durch einen dicht schließenden Holzpflock verschlossen. Nach der Tränkung wurde der Verschlußstopfen herausgebohrt u. die Blechkapsel herausgezogen; aus den geschmolzenen bzw. nicht geschmolzenen Verbb. kann dann entnommen werden, welche Höchsttemp. erreicht wurde. (Chemiker-Ztg. 62. 932. 28/12. 1938. Rütgerswerke A.-G., Labor. für Holzkonservierung.) SCHICKE.

Marcel Guichard, *Kontinuierliche Wägungen und linear ansteigende Temperaturen bei der Analyse*. Nach einer ausführlichen Diskussion aller Möglichkeiten, die eine analyt. ausgeführte Wägung beeinflussen können, wird am Beispiel einer Ca-Best. die prakt. Anwendung u. der Vorteil linear ansteigender Glühtemp. u. kontinuierlich zwischengeschalteter Wägungen besprochen. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 675—87. Mai 1938. Paris, Sorbonne, Labor des Hautes Etudes, Analyse et Mesures Chimiques.) ERNA HOFFMANN.

P. Borgeaud und P. Grabar, *Allgemeine praktische Mitteilungen zur Ultrafiltration*. Vff. berichten in allg. Übersicht über wichtige Anwendung u. Technik der Ultrafiltration, über die Herst. u. Anwendung der wichtigsten Membrantypen u. die Trennung des dialysablen Calciums des Serums. Betreffend Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Bull. Biologistes Pharmaciens 1937. 74—82.) HAVEMANN.

S. W. Sacharow, *Zusatz zum Apparat von Kutscher zur Beschleunigung der Extraktion*. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 6. 22—24. 1938. Iwanowo.) ERICH HOFFMANN.

—, *Apparat zur Fraktionierung bei normalem und unter reduziertem Druck*. (Documentat. sci. 8. 23—26. Jan./Febr. 1939.) BOMMER.

E. W. Fawcett, *Molekulardestillation*. Bericht über die allg. Grundlagen des Verf., die prakt. Konstruktion u. Arbeitsweise von Mol.-Dest.-App. u. ihre chem. Anwendungen. (Kolloid-Z. 86. 34—51. Jan. 1939. Northwich, Imp. Chem. Ind. (Alkali) Ltd.) BOMM.

H. Dieterle, *Perkolatoren und Perforatoren*. Kurzer Überblick über App. für Perforation u. Perkolation. (Kolloid-Z. 86. 31—33. Jan. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Pharmazeut. Inst.) BOMMER.

Carl H. Almfelt und C. R. McCrosky, *Ein Apparat zur Verteilung von trockenem gasförmigem und flüssigem Ammoniak*. (J. chem. Educat. 16. 193—94. April 1939. Syracuse, N. Y., Univ.) BOMMER.

Robert R. Wilson, *Die focussierende Wirkung im Cyclotron*. Kurze Wiedergabe der C. 1938. II. 2228 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 6. 7; Physic. Rev. [2] 53. 213. 1937. Univ. of California.) THILO.

Y. Seino, *Isolation bei elektrostatischen Dosismessern in feuchtwarmer Luft*. Es wurde der Einfl. von Temp. u. Luftfeuchtigkeit auf elektrost. Dosismesser für Röntgenstrahlen untersucht. Die Isolationsfähigkeit der App. wird durch plötzliche Schwankungen der Temp. u. des Feuchtigkeitsgeh. beeinflusst; eine wesentliche Verschlechterung der Isolation kann vor allem bei plötzlichen Temp.-Änderungen bei hohem Feuchtigkeitsgeh. der Luft durch Nd.-Bldg. eintreten. Abhilfe wird durch luftdichte Verkittung der App. u. ihr Ausfüllen mit absol. trockener Luft geschaffen. (Fundamenta radiol. 4. 101—14. 13/3. 1939.) POLLACK.

Harold G. Cassidy, *Adsorptionsanalyse: Tswetts chromatographische Methode*. Kurzer Überblick. (J. chem. Educat. 16. 88—93. Febr. 1939. New Haven, Connecticut, Yale Univ.) BOMMER.

W. Geffcken, *Dispersionsfilter nach Christiansen zur Herstellung von lichtstarken und trennscharfen Monochromatoren*. Allg. Bericht. (Kolloid-Z. 86. 55—60. Jan. 1939. Jena, Glaswerk Schott u. Gen.) BOMMER.

H. Deutler, *Einige Bemerkungen zur Spannungsoptik*. Anschließend an die Darst. des Strahlenganges in der Spannungsoptik werden einige Betrachtungen über die Ausrichtung des opt. Syst. angestellt. Sodann werden die in der DVL geschaffenen Vers.-Geräte beschrieben u. einige prakt. Gesichtspunkte für spannungsopt. Messungen hervorgehoben. Einige durchgeführte Eichverss. zeigen, daß bei Verwendung von Trolon als Modellwerkstoff für Absolutmessungen ein mittlerer Fehler von etwa $\pm 5\%$ zu erwarten ist, wenn man sich auf Zugverss. bei der Eichung bezieht. (Jb. dtsch. Luftfahrtforsch. 1938. Abt. II. 361—65. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt f. Luftfahrt.) SKALIKS.

Michel Duffieux und Jean Bollot, *Über eine Methode zur Untersuchung der Hyperfeinstruktur und der Breite der Absorptionslinien*. Bei dieser Meth. sind drei Zerlegungsapp. hintereinandergeschaltet. Das Licht durchsetzt einen Etalon, ein Stufen-gitter u. fällt auf den Spalt eines Gitterspektrographen mit Autokollimation. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 1227—29. 13/12. 1937.) VERLEGER.

W. R. S. Garton, *Die Aufstellung eines Vakuumgitterspektrographen*. Beschreibung der Konstruktion u. Aufstellung eines Vakuumgitterspektrographen für das äußerste Ultraviolett. (J. sci. Instruments 16. 117—21. April 1939. London, Imperial College of Science and Technology Physics Department.) v. ENGELHARDT.

E. S. Barr, *Beschreibung und Eichung eines ultraroten Spektrometers mit Fluoritprisma*. Dieser Ultrarotspektrograph enthält WADSWORTH-Spiegel u. ein 60° -Flußspatprisma. Geeicht wurde mit H_2O - u. CO_2 -Banden. (Physic. Rev. [2] 53. 852. 15/5. 1938. Tulane, Univ.) VERLEGER.

Jean Lecomte, *Die Anwendung des Ultrarotspektrums in der chemischen Analyse*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 1091 referierten Arbeit. (Mém. Soc. Ing. Civils France 91. 135—63. März/April 1938.) LINKE.

A. E. Ruehle, *Spektrochemische Analyse*. Kurze Zusammenfassung der spektral-analyt. Methodik. (Bell Lab. Rec. 17. 202—05. März 1939.) v. ENGELHARDT.

R. Donaldson, *Spektrophotometrie reflektierender Materialien*. In der beschriebenen App. wird das Probestück senkrecht beleuchtet. Alles Licht, das zwischen 35 u. 55° diffus reflektiert wird, wird durch Reflexion an einem konkaven, sphär. Spiegel auf die Photozelle fokussiert. Die Beschlüsse der Commission Internationale d'Éclairage bzgl. der Beleuchtung u. Beobachtung reflektierender Materialien werden bei der Messung eingehalten. (J. sci. Instruments 16. 114—17. April 1939. Teddington, Middlesex Nat. Physical Labor., Optics Division.) v. ENGELHARDT.

G. P. Barnard, *Die spektrale Empfindlichkeit von Selenphotozellen*. Genaue Best. der Empfindlichkeitskurven von Selenzellen, bes. der Farbenkorrektur. (Proc. physic. Soc. 51. 222—36. 1/3. 1939.) VERLEGER.

M. Paic, *Über eine neue Art von Glaselektrode, die als Mikroelektrode dienen kann*. (Vgl. C. 1938. II. 3276.) Beschreibung einer Mikroglaselektrode, bei welcher sich die Glasmembran einige Millimeter innerhalb einer Glasröhre befindet, wodurch die erstere vor Beschädigungen geschützt ist. Mit dieser Elektrode kann man pH -Messungen mit $0,01$ ccm Fl. ausführen. (J. Chim. physique 35. 327—29. Documentat. sci. 8. 26—29. Paris, Inst. Alfred Fournier.) ERICH HOFFMANN.

P. B. Place, *Erklärung des pH und pOH* . Allg. verständliche Darst. des pH -Wertes. (Combustion [New York] 10. 33—36. März 1939. New York, Combustion Engineering Comp., Inc.) BOMMER.

A. Travers, *Über die Oxydationsreduktionserscheinungen in der anorganischen Chemie*. Anwendung in der analytischen Chemie. Fortsetzung u. Schluß zu C. 1939. I. 2039. (Métaux et Corros. 14 (15). 1—6. Jan. 1939.) BOMMER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Helmut M. Haendler, *Die Anwendung organischer Reagenzien für die anorganische Analyse*. (J. chem. Educat. 16. 66—67. Febr. 1939. Seattle, Wash., Univ.) BOMMER.

J. T. Dobbins, E. C. Markham und H. L. Edwards, *Ein Schema der qualitativen Analyse unter Benutzung organischer Reagenzien*. Als Gruppenreagenz dient in der

Hauptsache Pyridin auf Grund folgender Eigg.: 1. in wss. Lsg. ist es bas. genug zur vollständigen Fällung der Hydroxyde von Fe, Bi, Pb, Sb, Al, Cr u. Sn, dagegen nicht genügend bas. zur Fällung der Hydroxyde von Cu, Co, Ni, Zn u. Cd, u. zur teilweisen Auflsg. amphoter Hydroxyde; 2. Pyridin bildet komplexe Ionen mit gewissen Kationen; 3. mit dem SCN-Ion bilden diese komplexen Ionen unlösl. Verb. des Mn, Cu, Co, Ni, Cd u. Zn; 4. die unlösl. Komplexe werden durch NH_3 wieder leicht zersetzt. In großen Zügen verläuft der Trennungsgang folgendermaßen: (Arbeitsbedingungen im Original). Bei Anwesenheit von Chromat u. Permanganat wird zunächst red.; Gruppe I wird wie üblich mit HCl abgetrennt. Anschließend wird die Lsg. zur Oxidation von As, Fe, Sn u. Sb mit konz. HNO_3 gekocht. In einem Teil der Lsg. wird As u. Hg nachgewiesen, die Gesamtlsg. dann mit NH_3 neutralisiert u. mit dem Pyridin-Rhodanidreagenz die Elemente Fe, Bi, Pb, Cr, Al, Sb, Sn, Mn, Cu, Co, Ni, Cd u. Zn gefällt. Das Filtrat enthält die Erdalkalien u. Alkalien, die wie üblich getrennt werden. Eine Unterteilung der Gruppe III (Pyridinfällung) erfolgt durch Behandeln mit NH_3 , in die Fe-Bi-Gruppe u. die Cu-Co-Gruppe. Der Einzelnachw. der Kationen wird nach Möglichkeit mit organ. Reagenzien vorgenommen. (J. chem. Educat. 16. 94—98. Febr. 1939. Chapel Hill, N. C., Univ.)

BOMMER.

J. L. Maynard, H. H. Barber und M. C. Sneed, *Ein qualitatives Verfahren zur Analyse der II. Gruppe*. Eine qualitative Trennung der II. Gruppe mit NaSH in die Untergruppen A u. B u. die Identifizierung der einzelnen Kationen wird gegeben. A enthält die Elemente: Pb, Bi, Cu, Cd, ein Teil des Au u. die Pt-Metalle, B enthält: Hg, As, Sb, Sn, Au, Mo, Se u. Te. (J. chem. Educat. 16. 77—83. Febr. 1939. Minneapolis, Minn., Univ.)

BOMMER.

B. Wurzschnitt, *Analytische Anwendungsmöglichkeiten der von Grote-Kreker und im D. R. P. 642166 beschriebenen Apparaturen zur Bestimmung von Schwefel und Halogenen in der Technik*. Zusammenfassung der C. 1939. I. 481 ref. Arbeit. (Kolloid-Z. 86. 33—34. Jan. 1939.)

BOMMER.

S. G. Neumark, *Über den Ersatz von Essigsäure zur Nitritbestimmung*. Zum Nachw. von N_2O_3 im W. mittels der GRIESSschen Rk. kann man zur Herst. der Lsgg. anstatt Essigsäure auch HCl oder H_2SO_4 verwenden. Im letzteren Falle tritt die Färbung erst nach ca. 10 Min. ein. Zur Herst. eines haltbaren Reagens mischt man 0,25 g α -Naphthylamin + 2,5 g Sulfanilsäure + 22,3 g Citronensäure gut durch u. hebt das Gemisch in einem Gefäß aus dunklem Glas auf. Durch Auflösen von 10 g dieser Mischung in 100 cem W. bereitet man dann vor der Ausführung der Rk. das Nitritreagens. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 6. 24—25. 1938. Krim, Mediz. Inst.)

ERICH HOFFMANN.

A. W. Tatarski, *Nachprüfung der galvanischen Methode von James-Levi zur As-Bestimmung*. Die eingehende Nachprüfung der von JAMES-LEVI ausgearbeiteten As-Best.-Meth. (C. 1937. I. 1201) ergab die Unzulänglichkeit derselben. (Betriebs-Lab. [russ. Sawodskaja Laboratorija] 6. 1499—1500. 1937.)

v. KUTEPOW.

F. W. Hoertel, *Bestimmung von Antimon in Erzen und Konzentrationsprodukten*. Die Trennung des As vom Sb wird mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ vorgenommen. 1 g gepulverte Substanz wird mit 5 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 1 g K_2SO_4 u. 15 cem H_2SO_4 erst langsam, dann stärker erhitzt. Nach dem Abkühlen gibt man 50 cem W. u. 2—3 g Weinsäure hinzu, erwärmt u. filtriert, wenn nötig. Der Rückstand wird mit Na_2CO_3 + S aufgeschlossen, in W. gelöst, filtriert mit H_2SO_4 angesäuert, die ausfallenden Sulfide in wenig 10%ig. KOH + wenig H_2O_2 gelöst, u. die angesäuerte Lsg. zum ersten Filtrat gegeben. Die Lsg. wird auf 400 cem verd. + 10 cem konz. HCl. Nach der H_2S -Fällung wird filtriert u. Filter mit Inhalt mit 100 cem W. u. 15 g $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 15—30 Min. erwärmt. Dabei geht der größte Teil des As in Lsg., nach einer zweiten Behandlung des Rückstandes mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ kann das Sb in der üblichen Weise gravimetr. oder volumetr. bestimmt werden. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3425. 33—36. Dez. 1938. United States Department of the Interior, Bureau of Mines, Metallurgical Division.)

BOMMER.

Je. N. Nikitina, *Bestimmung kleiner Mengen K in metallischem Al und Mg*. Zur Best. kleiner Mengen K (6—01, mg) in Mg u. Al-Legierungen wendeten die Vff. die Kobaltnitritmeth. an, die sie durch Titration mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, KMnO_4 oder durch Wägung des Kaliumkobaltnitritnd. abschlossen. Die mit den Lsgg. von bekannten K-Gehh. durchgeführten Verss. ergaben, daß die KMnO_4 - u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Methoden sich nur für K-Mengen über 1 mg eignen, darunter aber zu hohe Werte ergeben. Die gravimetr. Meth. hingegen ergibt auch für K-Mengen < 1 mg genaue Werte, wenn man dem bei 110° getrockneten Kaliumkobaltnitritnd. die Formel $\text{K}_2\text{NaCo}(\text{NO}_2)_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$ zuschreibt u. als

prakt. Umrechnungsfaktor für diese Trocknungstemp. 0,172 nimmt. Die ausgearbeitete gravimetr. Kobaltnitritmeth. ermöglicht, $\frac{1}{100}$ u. $\frac{1}{1000}$ ‰ K im metall. Al u. Mg sowie in deren Legierungen zu bestimmen. Der Fehler der K-Best. beträgt in Ggw. großer Mengen Fe u. Cu bis zu 8‰, in Ggw. anderer Metalle höchstens 3‰. Gesamtdauer der Analyse ist 2,5 Tage, Arbeitsdauer 2 Stunden. Analyse: 0,5—0,3 g Legierung werden in HCl gelöst u. zur Trockne eingedampft. Die Trockne wird in einigen Tropfen CH_3COOH u. W. gelöst u. der eventuelle Rückstand von SiO_2 abfiltriert. Die Lsg. wird mit 1 ccm CH_3COOH , 0,2 ccm A., 5 ccm gesätt. NaCl-Lsg. (Na zur vollständigen Fällung des K) u. schnell hintereinander mit 5 ccm 50‰ig. NaNO_2 -Lsg. u. 5 ccm 25‰ig. $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. versetzt, 1 Min. geschüttelt u. 24 Stdn. stehen gelassen. Der Nd. wird dekantiert, abfiltriert, 3—5-mal mit je 4 ccm eines Gemisches aus 10 ccm A., 100 Teilen W. u. 1 Teil CH_3COOH gewaschen, 1 Stde. bei 110° getrocknet u. wie erwähnt berechnet. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1206—08. 1937. Inst. für Flugzeugmaterialien, Chem. Labor.) v. KUTEPOW.

S. I. Schodzew und W. I. Blagoweschtschenskaja, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von MgO im Magnesiten und Dolomiten*. Die beschriebene Meth. gestattet, das MgO in 30—40 Min. bei einer Genauigkeit von bis zu 1‰ zu bestimmen. Die Meth. besteht darin, daß man das Mg mit Lauge fällt u. den Laugeüberschuß titriert. (Die Meth. ist von KOLTHOFF an reinen Salzen ausprobiert worden.) Die Fällung von Mg mit Lauge wird durch die Ggw. von Fe u. Al oder Ca nicht gestört, da das Mg bei $\text{pH} = 10,5$, das Fe u. Al dagegen bei pH zwischen 2 u. 4 gefällt werden u. da das $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gut lösl. ist. Verf.: Die Einwaage wird in HCl gelöst u. die Lsg. in einem Meßkolben bis zum Meniscus aufgefüllt. Zum aliquoten Teil der Lsg., die 0,1 g Substanz enthält, gibt man 10—15 Tropfen Neutralrotlsg. u. neutralisiert sie zunächst mit einer ~1-n. (carbonatfreien) NaOH u. dann mit einer 0,1-n. titrierten Barytlauge bis zur Gelbfärbung. Die Lsg. wird alsdann in einen Meßkolben (250 ccm) gegossen u. nach Zugabe von 100 ccm 0,1-n. Barytlauge mit ausgekochtem W. auf 250 ccm aufgefüllt. Alsdann wird die Lsg. filtriert u. 100 ccm des Filtrates werden in Ggw. von Neutralrot als Indicator mit 0,05—0,07-n. HCl titriert. ‰-Geh. MgO wird nach folgender Formel berechnet: $\% \text{MgO} = 1000 T' (100 - C v)$, wo T' den Titer der Barytlauge, ausgedrückt in MgO, bedeutet, v die cem HCl u. C den Umrechnungskoeff. der Säure auf Barytlauge, multipliziert mit 2,5. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1484 bis 1485. 1937. Slatoustow, Metallurg. Fabrik, benannt nach Stalin.) v. KUTEPOW.

T. Swinden, W. W. Stevenson und G. E. Speight, *Heißextraktion-Fraktionierungsverfahren zur Trennung der im Stahl enthaltenen Oxide und Gase*. Die Vers. von REEVE (C. 1935. II. 1408) zur Best. der im Stahl enthaltenen Einzeloxyle durch ein fraktionierendes Heißextraktionsverf. werden fortgesetzt. Der an einer Anzahl von Stählen nach dieser Meth. erhaltene Gesamt-O stimmt mit den nach anderen Methoden erhaltenen Werten überein. Die für die einzelnen Fraktionen erhaltenen Sauerstoffwerte: 1100° FeO, 1180° MnO, 1340° SiO_2 u. 1650° Al_2O_3 , werden mit den nach rückstandsanalyt. Methoden gewonnenen Werten verglichen. Mit Ausnahme der MnO-Fraktion sind die nach dem Verf. von REEVE erhaltenen Übereinstimmungen mit den Rückstandsanalysen von ähnlicher Größenordnung wie die nach den verschied. rückstandsanalyt. Verff. erhaltenen Werte untereinander. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 63—86. 1939.) WERNER.

G. E. A. Bramley und T. Raine, *Das Heißextraktionsverfahren zur Bestimmung des Sauerstoffs im Stahl. Der an der Universität Sheffield verwendete Kohlespiral-Vakuumofen*. Beschreibung einer neuen Art von Kohlespiral-Hochvakuumofen für die Heißextraktion des O im Stahl, sowie der dazu gehörenden Pumpeinrichtung. Beschreibung des Arbeitsverf. u. der mit der neuen Einrichtung erhaltenen Ergebnisse. Die durchschnittlichen Leerwerte liegen bei 0,005 ccm CO, 0,002 ccm O u. 0,013 ccm N/15 Min. bei 1650° nach vorhergehendem Ausheizen bei 2100°. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 87—96. 1939. Sheffield, Univ.) WERNER.

W. C. Newell, *Die Heißextraktionsmethode zur Bestimmung des Sauerstoffes im Stahl*. Beschreibung des im Brown-Firth-Laboratorium verwendeten Kohlespiralofens. Der Aufbau des ganz aus Stahl gefertigten App. sowie einige der damit gewonnenen Ergebnisse werden mitgeteilt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 97—102. 1939.) WERNER.

N. Gray und M. C. Sanders, *Die Aluminiumreduktionsmethode für die gravimetrische Bestimmung des Gesamtsauerstoffes in reinen Kohlenstoffstählen*. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 103—08. 1939. — C. 1939. I. 2649.) WERNER.

E. Taylor-Austin, *Die Bestimmung der nichtmetallischen Einschlüsse im Roheisen und Gußeisen nach einer modifizierten wässerigen Jodmethode*. Da die Verss. zur Best. der nichtmetall. Einschlüsse im Roheisen u. Gußeisen nach der alkoh. J-Meth. u. nach der Cl-Meth. bisher erfolglos waren, wird der Vers. gemacht, die wss. J-Meth. zur Best. der nichtmetall. Einschlüsse in diesen Materialien heranzuziehen. Lösungsmittel: 30 g KJ u. 30 g J in 100 ccm H_2O . Aufslg. unter Rühren in einem 175-ccm-Kolben unter CO_2 . Nach Aufslg. auf 125 ccm verdünnen u. in einen ähnlichen mit N-Einleitungsrohr u. Rührer versehenen Kolben filtrieren. Unter H_2O -Kühlung 30 Min. N einleiten, dann schnell 5 g des Fe in Dreh- oder Frässpänen zugeben. Bei stark P-haltigem Fe ist die Aufslg. nach 3 Stdn. beendet. Anschließend abfiltrieren u. mit 5%ig KJ-Lsg. u. kalt H_2O frei von J waschen. Darauf Nd. u. Papier in den ursprünglichen Lsg.-Kolben bei 80° mit einer Lsg. (120 ccm) von 5% Na_2CO_3 u. 10% Na-Citrat während 30 Min. behandeln. Danach filtrieren u. Filter mit heißer 2%ig. Na-Citratlsg. auswaschen. Nd. u. Filter in einen 300-ccm-Kolben überführen u. auf 200 ccm mit einer 10%ig. Ammoncitratlsg. während 4 Stdn. bei 80° unter CO_2 waschen. Danach filtrieren u. mit heißer 2%ig. Citratlsg. u. W. auswaschen u. bei 1000° behandeln. Analyse des Rückstandes nach bekannten Methoden. Die hiernach erhaltenen Ergebnisse werden mit den nach anderen Methoden erhaltenen Ergebnissen verglichen u. ergeben gute Übereinstimmung. Die angegebenen Zeiten können bei P-armen Fe-Sorten wesentlich verkürzt werden. Aus den Verss. scheint zu folgen, daß der P im Gußeisen in 3 Formen vorhanden ist: a) P, lösl. in der J-KJ-Lsg.; b) P, unlösl. in J-KJ-Lsg., aber lösl. bei der Citratbehandlung; c) ein geringer Bruchteil des im Fe vorhandenen P ist auch in diesem Lösungsm. unlösl. u. wird ebenso wie bei der Cl-Meth. im Rückstand wiedergefunden. Es wird angenommen, daß dieser Teil des P aus mitgerissenen Schlackenteilchen stammt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 121—40. 1939.)

WERNER.

E. Taylor-Austin, *Die Jod-Alkoholmethode zur Trennung der nichtmetallischen Einschlüsse in Roheisen und Gußeisen*. Es wird die Frage der Anwendbarkeit der Jod-Alkoholmeth. zur Best. u. Trennung der nichtmetall. Einschlüsse in Roh- u. Gußeisen untersucht. Schwierigkeiten entstehen durch den hohen P-Geh. der untersuchten Materialien. Diese sind auf eine partielle Solvolyse zurückzuführen, wobei Fe-Phosphid u. Fe-Phosphat in wechselnden Mengen entstehen. Synthet. Mn-Oxyd u. Mn-Sulfid werden bei 65,5° völlig durch die Jod-Alkohollsg. zersetzt. Ti-Carbid wird nicht angegriffen u. bleibt unzers. zurück. Das Verh. der V-Verbb. ist ungewiß. Die Meth. erscheint für die Unters. von Roh- u. Gußeisen ungeeignet. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 159—72. 1939.)

WERNER.

W. W. Stevenson, *Analyse der bei der alkoholischen Jodmethode erhaltenen nichtmetallischen Rückstände*. Beschreibung der colorimetr. Verff. zur Best. von Fe, Ti, Cr, Mn u. P in den Rückständen der Jod-Alkoholmeth. unter Verwendung des PULFRICH-Photometers. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 179—94. 1939.)

WERNER.

A. H. Jay und W. W. Stevenson, *Untersuchung der nach der alkoholischen Jodmethode erhaltenen nichtmetallischen Rückstände mit Röntgenstrahlen*. Die bei der röntgenograph. Unters. der Rückstände in Verb. mit mkr. Unters. erhaltenen Ergebnisse werden mitgeteilt. Es können qualitative Aussagen über die Bindungsform der im Rückstand enthaltenen Elemente gemacht werden. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 195—200. 1939.)

WERNER.

E. W. Colbeck, S. W. Craven und W. Murray, *Vergleich der zur Analyse der nach der Jod- und Chlormethode erhaltenen Rückstände verwendeten Methoden*. Die Analysenvorschriften zur Analyse der bei der Rückstandsanalyse erhaltenen Rückstände werden unter Verwendung einer synthet. Lsg. untersucht, die Fe, Al, Cr, Mn u. P in den in n. Rückständen vorkommenden Mengen enthält. Alle untersuchten Methoden geben genügend genaue Resultate. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 173—75. 1939.)

WERNER.

E. W. Colbeck, S. W. Craven und W. Murray, *Die Chlormethode zur Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse*. Die Unterss. erstrecken sich auf die Best. der nichtmetall. Einschlüsse in reinen C-Stählen, in schwach legierten Stählen u. in Gußeisen. Sulfide werden durch Cl vollständig zers., während P zum Teil im Rückstand zurückgehalten wird. Beschreibung der SiO_2 -Best. im Rückstand reiner C-Stähle. Vorläufige Verss. an schwach legierten Stählen ergeben, daß Störungen durch die Elemente Ni, Cu, Mo, V u. Ti nicht zu befürchten sind. Die Unterss. an grauem Gußeisen erstreckten sich wesentlich auf den Vers., die Abscheidung größerer Mn-Mengen im Rückstand zu

vermeiden. Die Verss. waren bis jetzt erfolglos. Von dieser Ausnahme abgesehen wird gute Übereinstimmung mit den nach den Heißextraktionsverf. erhaltenen Ergebnissen festgestellt. (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 109—20. 1939.) WERNER.

E. W. Colbeck, S. W. Craven und W. Murray, *Analyse der nach dem Chlorverfahren erhaltenen Rückstände*. Die P-Best. erfolgt colorimetr. nach der Meth. von WILKINSON (C. 1939. I. 754). Die Cr-Best. erfolgt ebenfalls colorimetr. mit Diphenylcarbazid nach den Angaben von AGNEW (C. 1931. I. 1794). (Iron Steel Inst., Spec. Rep. Nr. 25. 177—78. 1939.)

F. A. van Atta, *Eine modifizierte Methode zur Identifizierung von Silber*. Nach der Extraktion des AgCl mit NH_3 wird nach Zusatz von einigen Tropfen einer 20%ig. KOH-Lsg. das Ag^+ mit Formalin zu metall. Ag reduziert. 0,5 mg Ag im Liter sind so nachweisbar. (J. chem. Educat. 16. 164. April 1939. Chicago, Armour Inst. of Technology.)

WERNER.

BOMMER.

b) Organische Verbindungen.

Hans H. Weber, *Chemische Analyse der Lösungsmittel*. Beschreibung der Methoden zur qualitativen u. quantitativen Analyse einheitlicher Lösungsmittel u. Lösungsmittelgemische. (Arb. Reichsgesundh.-Ämte 72. 603—09. Nov. 1938. Berlin.)

ZIPF.

Walter Meyer, *Über eine neue Methode zur einwandfreien Erkennung von Methylalkohol oder (und) Isopropylalkohol in weingeisthaltigen Präparaten*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die üblichen Best.-Verf. von CH_3OH , Aceton u. Isopropylalkohol in alkoh. Lösungen. — Zur Unterscheidung u. Best. der prakt. vorkommenden Alkohole kann folgendes Verf. dienen: Man löst in dem möglichst wasserarmen Alkohol bzw. einzelnen Fraktionen viel Kaliumhydroxyd u. gibt nach dem Abkühlen Ä. u. Schwefelkohlenstoff zu. Das ausgeschiedene Xanthogenat läßt sich durch eine für den betreffenden Alkohol charakterist. Jodzahl (vgl. hierzu die für Xanthogenate verschied. Alkohole gefundenen Zahlen im Original) u. den F. identifizieren. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 131—35. 1938.)

ELLMER.

L. E. Hinkel, E. E. Ayling und T. M. Walters, *Die Bestimmung der Nitrogruppe in organischen Verbindungen*. Vff. diskutieren die Meth. zur Best. der NO_2 -Gruppe durch Red. mit SnCl_2 in saurer Lsg. u. Titrieren des unverbrauchten SnCl_2 , sowie die dabei auftretenden Fehlerquellen, hauptsächlich Oxidation der Stannolsg. durch Luft, Nichtmischbarkeit des Nitrokörpers mit der Stannolsg., Chlorierung durch HCl im teilweise red. Zustand u. damit Unterbrechung der Reduktion. Vff. empfehlen Verdrängen der Luft durch CO_2 , Verdünnen mit gereinigtem A. u. eventuell Ersatz von HCl durch H_2SO_4 . (J. chem. Soc. [London] 1939. 403—06. März. Swansea, Univ. College.)

WERNER SCHULTZE.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

David Glick, *Neuere Fortschritte in der histologischen Chemie durch die Arbeitsweise von Linderstrom-Lang und Holter und durch die Ultramikromethoden*. Fortschrittsbericht. (J. chem. Educat. 16. 68—76. Febr. 1939. Newark, N. J., Beth Israel Hospital.)

BOMMER.

G. H. Schanderl und G. Bosian, *Über einige Verbesserungen an der CO_2 -Bestimmungsapparatur nach Holdheide-Huber-Stockner*. Die CO_2 -App. zur Assimilationsmessung von HOLDHEIDE-HUBER-STOCKNER wurde verbessert. Einzelheiten im Original. (Ber. dtsh. bot. Ges. 57. 75—83. 30/3. 1939. Geisenheim/Rhein, Bot. Inst. d. Vers.- u. Forschungsanst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau.)

ERXLBEN.

Harold H. Williams, Betty Nims Erickson, Ira Avrin, Samuel S. Bernstein und Icie G. Macy, *Die Bestimmung von Cephalin in Phospholipiden durch Bestimmung des Cholins*. Vff. bestimmen den Cephalingeh. von Gemischen von Lecithin, Cephalin u. Sphingomyelin auf Grund der Tatsache, daß Lecithin u. Sphingomyelin etwa den gleichen Cholingeh. haben, während Cephalin cholinfrei ist. Die Cephalinbest. besteht also aus einer Best. des Gesamtphosphors u. des Cholins. Daraus läßt sich aus der Abweichung des Verhältnisses Phosphor:Cholin vom Wert für cephalinfreie Gemische der Cephalingeh. berechnen. (J. biol. Chemistry 123. 111—18. 1938. Detroit, Res. Labor. of the Children's Found of Michigan.)

HAVEMANN.

Rosa C. D'Alessio, *Neue Reaktionen zur Unterscheidung von Tyrosin, Tyramin, Methoxytyramin und Hordenin*. Alkal. Hypochloridrlsg. gibt mit Tyrosin (I) eine rote, mit Hordenin (II) eine gelbe, mit Tyramin (III) u. Methoxytyramin (IV) eine gelbe

Lsg. mit grüner Fluorescenz. Da III u. IV sich mittels Glyoxylsäureschwefelsäure differenzieren lassen, so ist eine Unterscheidungsmöglichkeit aller 4 Substanzen gegeben. (Rev. Assoc. bioquim. argent. 2. 47—52. Juli/Aug./Sept. 1938.) OESTERLIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Joseph M. Looney und Anna I. Walsh, *Die Bestimmung des Proteingehaltes der Spinalflüssigkeit mit dem photoelektrischen Colorimeter*. Die Eiweißbest. beruht auf der Ausfällung der Proteine durch Sulfosalicylsäure in Ggw. v. Gummitg., wodurch eine für 30 Stdn. stabile koll. Suspension entsteht, die direkt photometriert werden kann. (J. biol. Chemistry 127. 117—21. 1/1. 1939. Worcester, Mem. Found. for Neuro-Endocrine Res. and the Labor. of the Worcester State Hosp.) HAVEMANN.

Walter R. Campbell und Marion I. Hanna, *Sulfite als Eiweißfällungsmittel*. VII. untersuchen die Eignung einer größeren Zahl löslicher Sulfite als Eiweißfällungsmittel. Am geeignetsten für die Fällung der Blutproteine erwies sich Natriumsulfit. (J. biol. Chemistry 119. 9—14. 1937. Toronto, Can., Univ., Dept. of Med.; Toronto Gen. Hosp.) HAVEMANN.

A. Emmerie und L. K. Wolff, *Über die Mikrobestimmung von Carotin in menschlichem Serum*. Das Carotinoidgemisch von 10 ccm Blut wird in einer Al₂O₃-Säule adsorbiert u. das Carotin mit einem Gemisch von PAe. u. Bzl. (2:1) eluiert. Die Best. wird in einer 2 cm Mikrozelle (0,3 ccm) des Stufenphotometers in Verb. mit einem App. mit einer Kaliumphosphatzelle u. einem LINDEMANN-Elektrometer durchgeführt. Bei der Unters. einer Reihe von menschlicher Sera wurden starke Schwankungen der Verhältnisse von Carotin: gesamte Carotinoide u. von Carotin: Vitamin A beobachtet. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 8. 88—89. 1938. Utrecht, Univ., Labor. Hyg.) SCHWAIBOLD.

S. Hukada, *Eine Experimentalstudie über die Hysterosalpingographie*. 1. Teil. *Die Verweildauer und das Schattenbild des in die Uterushöhle des Kaninchens injiziertem Kontrastmittels, des Morujodols*. Die Verweildauer betrug meist 10—21 Tage. (Japan. J. Obstetrics Gynecol. 21. 316—18. Sept. 1938. Osaka, Katuya Hospital.) ABDERH.

S. Hukada, *Eine Experimentalstudie über die Hysterosalpingographie*. 2. Teil. *Über die Verweildauer und das Schattenbild von in die Pelvikoabdominalhöhle injiziertem Kontrastmittel (Jodöl)*. Das injizierte Morujodol war meist noch nach 40—200 Tagen nachweisbar. (Japan. J. Obstetrics Gynecol. 21. 319—20. Sept. 1938. Osaka, Katuya Hospital.) ABDERHALDEN.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Anton Hogstad jr., *Kolloidchemie und die Fabrikation*. Hinweise auf die Möglichkeit der Verbesserung von Fabrikationsverf. durch Berücksichtigung der koll. Eigg. der verwendeten Stoffe. (Drug Cosmet. Ind. 44. 162—65. Febr. 1939.) ELLMER.

A. Foulon, *Fortschritte auf dem Gebiete der Emulsionen*. Besprechung von D. R. PP. 653929, 653958, 658439, 660326, 663065 (C. 1938. I. 4750. II. 240. 3344. 4354). (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 29. 42—43. 22/1. 1939.) ELLMER.

A. Foulon, *Neuere Emulsionen*. (Vgl. C. 1939. I. 203.) Besprechung von D. R. PP. 607609, 615563, 619235, 626880 (C. 1935. I. 2263. II. 2855. 1936. I. 1141. II. 719). (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 166—67. 1938.) ELLMER.

I. Kuprianoff, *Trockeneis aus Rauchgasen*. Es wird gezeigt, daß die Gewinnung von Kohlensäure aus n. Kesselanlagen aus energiewirtschaftlichen Gründen nicht in Frage kommt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkeselwes. 20. 41—43. 2/2. 1939. Stuttgart.) SCHOBER.

J. Dumas, *Die gechlorten Lösungsmittel, Herstellung, Eigenschaften und Anwendung*. Kurze Übersicht. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 43. 139—40. April 1939.) SÜVERN.

R. C. Guinness und J. G. Baker, *Das Betriebsverhalten einer technischen Destillations-säule mit Siebböden*. (Vgl. C. 1938. I. 1507.) In einer Dest.-Säule mit 15 Siebböden (Lochweite 1,27 cm) ergibt sich für die Abtreibung von A. aus vergorener Melasse ein totaler Bodenwrg.-Grad von 40%. Bei einem Abstand von 46 cm von Boden zu Boden beträgt die Dampfgeschwindigkeit durch den gesamten Säulenquer-

schnitt 80 cm/Sek., die durchschnittliche Dampfgeschwindigkeit durch die Löcher 5,2 m/Sek. Der Verwendung von Glockenböden, deren Anfangswirkungs-Grad an sich größer wäre, stehen die Verstopfungsgefahr u. die Schwierigkeit der Reinigung entgegen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1394—1400. Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 34. 707—30. Dez. 1938. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

O. Krischer, *Physikalische Probleme bei der Trocknung fester poriger Stoffe in gasförmigen Trockenmitteln*. (Vgl. C. 1939. I. 1019.) Bei der Trocknung fester Stoffe in gasförmigen Trockenmitteln wirken Dampfdiffusion u. Capillarwasserbewegung zusammen. Bei der Dampfdiffusion sind die Vorgänge im Fl.-Spiegel in den mit ruhendem Gas gefüllten Poren u. beim Übergang ins bewegte Trockenmittel zu beachten. Es werden die physikal. Ansätze mitgeteilt u. noch zu klärende Probleme aufgezeigt. Die Vorgänge bei der Capillarwasserbewegung werden veranschaulicht u. die Auswirkung verschied. capillarer Struktur auf die Trocknung erläutert. Die bisherigen Vers.-Ergebnisse lassen eindeutig die durch das Zusammenwirken von Dampfdiffusion u. Capillarwasserbewegung gegebene Charakteristik erkennen. (Chem. Apparatur 26. 17—23. 36—38. 10/2. 1939. Darmstadt.) SKALIKS.

Douglas Craig Croom-Johnson, Iver, England, *Gasreinigung*. Als Filtermaterial wird Asbest oder Drahtgewebe verwendet, das mit einer Lsg. von Na_2O_2 in W. getränkt ist. (E. P. 497 805 vom 25/3. u. 5/8. 1937, ausg. 26/1. 1939.) ERICH WOLFF.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, England, übert. von: **Siemens-Lurgi-Cottrell-Elektrofiltergesellschaft m. b. H.** für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt, *Elektrische Gasreinigung*. In Elektrofiltern werden Sammelektroden aus säurebeständigem Material verwendet, die aus festem C, z. B. Retortenkohle u. dgl., bestehenden Stäben aufgebaut sind. (E. P. 497 825 vom 6/7. 1938, ausg. 26/1. 1939.) ERICH WOLFF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sheldon B. Heath** und **Forest R. Minger**, Midland, Mich., V. St. A., *Entfeuchten von Gasen*. Es wird eine wss. Lsg. von CaBr_2 u. LiBr verwendet, welche die Salze in einem Verhältnis von 0,4—0,72 bzw. 0,2 bis 0,76 Moläquivalent von CaBr_2 u. von 0,6—0,28 bzw. 0,8—0,24 Moläquivalent von Li_2Br_2 enthält. (A. P. 2 143 008 vom 29/5. 1936, ausg. 10/1. 1939.) ERICH WOLFF.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Verdampfen*. Zum Trennen von flüchtigen Bestandteilen von festen oder halbfesten Stoffen, z. B. Terpentin von Harz, Glycerin von einem Fettsäuregemisch, beim Entwässern von synthet. Harzen, Melasse u. dgl. werden die zu behandelnden Stoffe unter Luftabschluß auf die erforderliche Temp. gebracht u. an der Wand einer Verdampferkammer, gegebenenfalls unter Anwendung von Vakuum, in einem dünnen Film ausgebreitet u. verdampft, wobei die gebildeten festen, trockenen Rückstände u. die verdampften Bestandteile unter Luftabschluß kontinuierlich u. getrennt abgezogen u. letztere gegebenenfalls kondensiert werden. (A. P. 2 142 984 vom 4/8. 1937, ausg. 3/1. 1939.) ERICH WOLFF.

Charles R. Kretschmar, Fairlawn, und **August W. Ofeldt**, Hackensack, N. J., V. St. A., *Lösen*. Zur Herst. einer Lsg. bestimmter Konz. wird von einem Fl.-Strom ein Teilstrom abgezweigt, dieser Teilstrom über den zu lösenden Stoff derart geführt, daß eine gesätt. Lsg. entsteht, u. darauf die gesätt. Lsg. mit dem Hauptstrom in solchem Maße wiedervereinigt, daß eine Lsg. der gewünschten Konz. entsteht. (A. P. 2 142 947 vom 25/4. 1938, ausg. 3/1. 1939.) ERICH WOLFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Arthur Andrew Levine** und **Oliver Wilfried Cass**, Wilmington, Del., V. St. A., *Flüssiger Wärmeträger*, bestehend aus chloriertem $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_6\text{H}_5$, das zwischen 3,0 u. 5,0 Atome Cl pro Mol. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_6\text{H}_5$ enthält. (E. P. 497 336 vom 15/6. 1937, ausg. 12/1. 1939.) ERICH WOLFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Arthur Andrew Levine** und **Oliver Wilfried Cass**, Wilmington, Del., V. St. A., *Flüssiger Wärmeträger*, bestehend aus einem oder mehreren Alkyldiphenylen. (E. P. 497 337 vom 15/6. 1937, ausg. 12/1. 1939.) ERICH WOLFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Arthur Andrew Levine** und **Oliver Wilfried Cass**, Wilmington, Del., V. St. A., *Flüssiger Wärmeträger*, bestehend aus chloriertem $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_6\text{H}_5$, das zwischen 3,0 u. 5,0 Atome Cl pro Mol. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_6\text{H}_5$ enthält. (E. P. 497 580 vom 15/6. 1937, ausg. 19/1. 1939.) ERICH WOLFF.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

P. Schong, *Warnung vor Ätherexplosionen*. Schilderung eines weiteren Falles einer Ä.-Explosion, hervorgerufen durch Geh. an Peroxyd (vgl. C. 1939. I. 748). (Chemiker-Ztg. 63. 102. 8/2. 1939.) SCHOBER.

Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, *Alkalipatrone für Atemgeräte*. Die Alkalihydroxydfüllung der Patrone soll Zn oder Al oder deren Verb., gegebenenfalls Mischungen derselben enthalten. (Belg. P. 425 252 vom 16/12. 1937, Auszug veröff. 7/6. 1938. Tschech. Prior. 8/5. 1937.) HORN.

Johann Karl Wirth, Bad Doberan, Meckl., *Feuerlöschmittel*, bestehend aus in leichtflüchtigen, organ. Chlorprodd. gelöst enthaltenem, stabilisiertem, fl. bis halbfestem, hochchloriertem Paraffin u. HCl-bindenden Stoffen, bes. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Ein etwa 40% Cl enthaltendes Prod. der Paraffinwachschlorierung. — Kp. über 300° — wird in der gleichen Menge Tetrachlorkohlenstoff gelöst. Die weitere Ausbildg. ist gek. durch Verwendung nicht stabilisierter, entgaster u. gegebenenfalls getrockneter Chlorparaffine. (D. R. PP. 670 337 Kl. 61 b vom 28/5. 1935, ausg. 17/1. 1939 u. 671 153 Kl. 61 b vom 2/6. 1937, ausg. 31/1. 1939. [Zusatzpatent.]) HORN.

[russ.] **A. Melnikow**, Die Grundlagen der Chemisorption. (Chemisorption und Chemisorbentien in der Gasmaskentechnik.) Moskau-Leningrad: Oborongis. 1938. (216 S.) 7.55 Rbl.

III. Elektrotechnik.

P. Gorn, *Istraheizstäbe und Einbaueiskörper für industrielle Beheizung*. Kurzer Bericht über verschied. Formen u. Anwendungen der Istraheizstäbe (vgl. BACHMANN, C. 1935. II. 2856). (AEG.-Mitt. 1939. 150—52. März. Fabrik f. Elektroheizung.) SKAL.

Martin Gruner, *Ersatz von Weizenmehl bei der Herstellung von Trockenelementen*. In dem neuerdings aus deutschen Rohstoffen hergestellten *Bentonit* ist ein vollwertiger Ersatz für Weizenmehl gefunden worden. Mit W. aufgeschlämmt u. mit einem Elektrolyten versetzt, der NH_4Cl , ZnCl_2 u. CaCl_2 enthält, gibt Bentonit eine dicke, stabile Paste mit einem pH-Wert von etwa 6, die Zn nicht angreift u. sich in den Elementen ebenso verhält wie eine Weizenmehlpaste. (Chemiker-Ztg. 62. 933. 28/12. 1938. SKALIKS.

M. N. Stepanow und **B. W. Rachlina**, *Akkumulatorenäure und die Bestimmung ihres Aussehens (Durchsichtigkeit)*. Vff. weisen auf die Gefahr rascher Selbstentladung von Akkumulatoren bei Ggw. von Pt (schon in Mengen von 1:1 000 000), Au, Ag, Cu, Zn, As, Fe u. Mn in der Säure hin u. erörtern die Möglichkeiten der Verunreinigung der Säure bes. mit Fe u. Mn. Trübe gewordene Akkumulatorenäure erhellt sich beim Erwärmen, z. B. auf 150°. Aus dem Trübungsgrad kann kein Schluß auf den Geh. an Fe u. Pb gezogen werden; eine eindeutige Kontrolle ist vielmehr nur auf Grund der Best. des nicht flüchtigen Rückstandes möglich. Einen Weg zur Darst. von H_2SO_4 mit minimalem Geh. an Fe, Mn u. As bietet vor allem die „nasse Katalyse“. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennosti] 15. Nr. 12. 39—41. Dez. 1938.) R. K. MÜLLER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Elektrischer Isolator aus keramischem Stoff*. Zum Aufkitten der Beschläge dient ein wasser- u. volumenbeständiger Eirveibkitt. (E. P. 489 013 vom 12/10. 1936, ausg. 18/8. 1938. D. Prior. 11/10. 1935.) STREUBER.

Micafil A. G., Zürich, Schweiz, *Stützisolator*, dessen Isolierkörper aus einem Anilin-Formaldehyd-Kondensationsprod. besteht. Er ist unempfindlich gegen Feuchtigkeit, elektr. u. mechan. sehr fest u. widerstandsfähig gegen stromstarke Flammenbogenüberschläge. (Schwz. P 199 891 vom 12/1. 1938, ausg. 16/11. 1938.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Hochspannungsstützisolator* mit tellerförmigen Ansatz zur Verhütung von Überschlägen. Der Kopf u. der Ansatz sind zur Beeinflussung des elektr. Feldes mit einer Metallschicht überzogen, die aus aufgebrauntem Ag mit Cu-Überzug besteht. Der Ansatz hat einen die Metallschicht überragenden ringförmigen Fortsatz. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 865 Kl. 21 c vom 23/10. 1937, ausg. 10/11. 1938 u. E. P. 490 884 vom 19/11. 1937, ausg. 22/9. 1938. Beide D. Prior. 24/11. 1936.) STREUBER.

Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich-Oerlikon, Schweiz, *Isolierende dichte Verbindung von rohrförmigen Metallteilen*. Die Rohre werden mit einer auf dem inneren Rohr angebrachten Glasur als Zwischenlage aufeinander geschrumpft. Zur Abdichtung wird die Verb.-Stelle noch mit einer Glasur überzogen. Da die Glasur ein hohe Druckfestigkeit (60—120 kg/qmm) besitzen, behält die Zwischenschicht auch unter dem Schrumpfungsdruk ihre hohe elektr. Festigkeit. (Schwz. P. 200 461 vom 22/12. 1937, ausg. 16/12. 1938.) STREUBER.

Western Electric Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Samuel E. Brillhart**, Baltimore, Md., V. St. A., *Mit Wachs überzogene isolierte Leiter*. Mit Kautschuk isolierte elektr. Leiter erhalten einen Wachsüberzug (z. B. aus einer Mischung von Paraffin, Carnaubawachs u. Bienenwachs), indem man sie in eine wss. Emulsion der Wachs eintaucht oder eine solche Emulsion aufspritzt u. das W. bei niederer Temp. verdampft, so daß ein Eindringen des Wachses in den Kautschuk vermieden wird. (A. P. 2 148 526 vom 31/12. 1935, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Herstellung fester elektrischer Widerstände*. Graphit u. ein nicht härtbarer cycl. KW-stoff, der in einem organ. Lösungsm. lösl. ist, werden in einem flüchtigen organ. Lösungsm. fein dispergiert. Die Dispersion wird auf einen Isolierkörper aufgetragen u. in nicht oxydierender Atmosphäre erhitzt. (Belg. P. 427 931 vom 5/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938, D. Prior. 7/5. 1937.) STREUBER.

Carborundum Co., V. St. A., *Elektrischer Widerstand aus Si*. Die Widerstandskörper werden aus mehreren Einzelteilen hergestellt, die miteinander unter Zwischenschaltung von Kohlescheiben vereinigt werden, die in körniges Si eingebettet u. so hoch erhitzt werden, daß sie sich mit geschmolzenem Si vollsaugen. (F. P. 836 900 vom 20/4. 1938, ausg. 27/1. 1939.) STREUBER.

Henry Reginald Milnes und Milnes Radio Co. Ltd., Bingley, Yorkshire, England, *Legierungen für die thermoelektrische Erzeugung von Elektrizität*, die, an einem Ende erhitzt, einen elektr. Strom liefern. Für die positiven Elemente dient eine mit Se gesätt. Legierung von 75—90 Teilen Cu u. 10—25 Teilen Ag, für die negativen eine Legierung aus 60—75 Teilen Ag u. 25—40 Teilen Cu, gesätt. mit Se. Der Se-Geh. der Legierungen liegt zwischen 25 u. 40%. Sie liefern stärkere Ströme als die üblichen Thermolemente. (E. P. 501 410 vom 24/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) POLLACK.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Glühlampe* mit einem 1 at übersteigenden inneren Druck. Der Glühdraht befindet sich in einer Atmosphäre von Metalldampf, bes. Hg, der mit einem Edelgas u./oder einem inerten Gas vermischt ist. Die eingebrachte Hg-Menge ist so bemessen, daß das Hg im Betrieb zu $\frac{2}{3}$ verdampft ist. (Belg. P. 427 621 vom 16/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938, D. Prior. 19/4. 1937.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Gerdien**), Berlin, *Gas- oder Dampfentladungsgesäß, insbesondere Quecksilberdampfgleichrichter*, dad. gek., daß das die Entladungsstrecke aufnehmende Gehäuse über seinen ganzen Querschnitt aus bei hohen Temp. gesintertem Metalloxyd, bes. Al₂O₃, besteht. — Ein weiterer Anspruch. Ferner kommen Oxyde des Be, Cr, Mn, Zr, Mg, Hf in Betracht. Die Gehäuse haben eine hohe Biege- u. Druckfestigkeit, neigen nicht zum Springen u. sind auch bei hohen Temp. gasdicht. (D. R. P. 673 056 Kl. 21g vom 28/7. 1932, ausg. 15/3. 1939.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin, *Glühkathode für gas- oder dampfgefüllte Entladungsgesäße*. Sie besteht aus einem Metallröhrchen aus Ni oder Cu als Träger u. aufgesinterten Metallpartikelchen aus Ni, Cu, Ag, Fe oder Legierungen dieser Stoffe. Darüber ist die akt. Schicht in bekannter Weise angebracht. Den Metallteilchen können reduzierende Stoffe, wie Al, beigegeben werden, die mit der Emissions-schicht reagieren. (Aust. P. 105 819 vom 15/9. 1937, ausg. 8/12. 1938, D. Prior. 19/9. 1936.) ROEDER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, übert. von: **Emanuel Ruvín** Piere, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Sekundärelektronen emittierende Elektrode für Entladungsröhren*. Variation der Elektroden nach F. P. 810 433; C. 1937. II. 450, u. Aust. P. 104 074; C. 1939. I. 208. Das Grundmetall besteht aus Ni, Al, Ag, Cu oder metallplattiertem Glas mit einer Schicht eines Borats von Ba, Sr, Ca oder einer Mischung davon. Darüber liegt die akt. Emissions-schicht. (E. P. 491 287 vom 7/1. 1938, ausg. 29/9. 1938, A. Prior. 30/1. 1937.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Kombinierte Lichtquelle*. Mit einer Hg-Dampf-niederdruckleuchtröhre ist ein Schirm kombiniert, an

dessen Stelle auch die Röhrenwand selbst treten kann, der aus lumineszierendem U- oder Cu-Glas besteht. Der Schirm u. der Entladungsraum sind durch eine Lumineszenzpulverschicht getrennt, deren Emissionsbande bei 5700—6000 Å ein Maximum aufweist u. deren mittlere Wellenlänge bei 400 Å liegt. (Belg. P. 427 993 vom 9/5. 1938, Auszug veröff. 21/11. 1938. D. Prior. 10/5. 1937.) ROEDER.

Manufacture Belge de Lampes Electriques, Brüssel, *Herstellung von lumineszierenden Stoffen*. Einer der Stoffe wird in den Zustand koll. Gallerte gebracht u. die übrigen Stoffe darin dispergiert. Nach Entfernung der flüchtigen Bestandteile wird die M. gemahlen u. bei 1000—1300° gegläht. (Belg. P. 425 514 vom 30/12. 1937, Auszug veröff. 18/8. 1938. A. Prior. 30/12. 1936.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Herstellung von lumineszierenden Stoffen*. Man röstet reines Zn-Sulfid im Ofen im gereinigten Luftstrom. Das gebildete reine ZnO kann dann in das Silicat oder Borat des Zn verwandelt werden. (Belg. P. 426 407 vom 16/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. D. Prior. 5/3. 1937.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, **Henry Grainger Jenkins** und **Alfred Hamilton Mc Keag**, England, *Fluoreszenzschirm*. Der fein verteilte Lumineszenzstoff wird mit einer wss. Phosphorsäurelsg. zu einer Paste angerieben, die nach dem Trocknen fein gepulvert in dünner Schicht auf die Unterlage aufgebracht wird. (E. P. 501 624 vom 26/11. 1937, ausg. 30/3. 1939.) GROTE.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Fritz Brunke**, Berlin-Reinickendorf-Ost), und **British Thomson-Houston Co. Ltd.**, London, England, *Herstellung von Se-Gleichrichtern*. Auf die Grundelektrode (aus Leichtmetall) werden mehrere Se-Schichten unabhängig voneinander aufgebracht u. formiert. Die erste Schicht kann aufgeschmolzen, die anderen müssen aufgedampft werden. Wenn die Schichten verschied. Zus. haben, muß die erste die größte Leitfähigkeit besitzen; sie können z. B. aus verschied. Modifikationen des Se bestehen. Zweckmäßig wird der untersten Schicht J zugesetzt, während die obere aus reinem Se besteht. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 590 Kl. 21g vom 21/6. 1937, ausg. 25/2. 1939 u. E. P. 482 239 vom 18/6. 1937, ausg. 21/4. 1938. Beide D. Prior. 22/6. 1936.) STREUBER.

Union Switch & Signal Co., Swissvale, übert. von: **Philip H. Dowling**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Herstellung von Cu₂O-Gleichrichterplatten*. Die Cu-Platten werden bei etwa 1014° oxydiert, dann auf etwa 563° abgekühlt u. bis zu 2 Stdn. auf dieser Temp. gehalten, um günstige Eigg. zu erzielen. (Can. P. 374912 vom 12/8. 1936, ausg. 5/7. 1938. A. Prior. 23/10. 1935.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Schulz**, Berlin-Spandau), *Elektrolytkondensator mit pastenförmigem Elektrolyten*. Der Elektrolyt enthält einen Zusatz von Bentonit, der durch (Elektro-) Dialyse von seinen alkal. Bestandteilen befreit oder auf einen bestimmten neutralen bzw. sauren pH-Wert gebracht ist. (D. R. P. 667 316 Kl. 21g vom 3/7. 1935, ausg. 9/11. 1938. Zus. zu D. R. P. 602 333; C. 1935. I. 1597.) STREUBER.

Dubilier Condenser Co. Ltd., London, England, *Elektrolytkondensator mit festem oder halbfestem Elektrolyten*. Die Elektrode besteht aus zickzackförmig gefalteter Al-Folie, der Elektrolyt aus 800 Äthylenglykol, 900—1000 H₃BO₃, 110—130 Ammoniaklsg. u. 70—80 Tragantgummi. (E. P. 489 498 vom 27/1. 1937, ausg. 25/8. 1938. D. Prior. 27/1. 1936.) STREUBER.

Hydrawerk Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Georg Nauk**, Berlin-Waidmannslust), *Trockenelektrolytkondensator* aus spiralig zusammengewickelten Belegungen u. dazwischenliegenden Abstandhaltern (Papier oder Gewebe). Alle Belegungen weisen im Mittelteil der Wickelbreite einen oder mehrere sich über die ganze Länge der Belegungen erstreckende Schlitze auf, die durch Stege unterbrochen sind. Dadurch wird eine einwandfreie Tränkung erzielt u. die Gefahr einer Filtration des Elektrolyten verringert. (D. R. P. 660 626 Kl. 21g vom 9/5. 1933, ausg. 30/5. 1938.) STREUBER.

Mallory Patents Holding Co. Ltd., London, England, *Trockenelektrolytkondensator*. Die Elektroden aus Al-Blech werden langsam durch eine sd. Lsg. von 200 Ca(OH)₂ u. 20 CaSO₄ in 1000 W. gezogen. Dabei bildet sich auf ihnen eine Al₂O₃ enthaltende festhaftende akt. Schicht, die gegebenenfalls die Verwendung von Abstandhaltern aus Gaze, Papier, Cellophan u. dgl. entbehrlich macht. (E. P. 481 114 vom 4/9. 1936, ausg. 31/3. 1938. A. Prior. 20/12. 1935.) STREUBER.

Solar Manufacturing Corp., übert. von: **Nathan Schnoll**, New York, V. St. A. *Wickel-Elektrolytkondensator*. Die Al-Elektroden werden zur Vergrößerung der akt.

Oberfläche nacheinander mit 3%ig. NaOH, 25%ig. HCl u. 33%ig. HNO₃ behandelt. Als Elektrolyt dient eine Lsg., die 2000 g B(OH)₃, 400 ccm Ammoniaklsg. mit 28% NH₃-Geh. u. 1200 ccm Äthylenglykol enthält. (A. P. 2 122 756 vom 11/9. 1935, ausg. 5/7. 1938.)

STREUBER.

National Radiator Corp., Johnstown, übert. von: **John L. Joung**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Anode für Elektrolytzellen*, bestehend aus kleinen Fe-Teilchen, die zu einem zusammenhängenden Körper von labyrinthartiger Struktur zusammengepreßt u. an den Kontaktstellen durch Brücken aus metall. Fe zusammengehalten werden, das durch Red. aus Oxyd erzeugt ist. (Can. P. 378 437 vom 18/9. 1937, ausg. 20/12. 1938. A. Prior. 13/3. 1937.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Magnetischer Massekern*. Das isolierende Bindemittel besteht aus polymerisierten Acrylsäurederivv., denen 20—80% härteres Phenolformaldehydharz zugesetzt ist. (Belg. P. 428 322 vom 28/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. D. Prior. 28/5. 1937.)

STREUBER.

Le Matériel Téléphonique, Frankreich, *Magnetische Masse mit temperaturunabhängiger Permeabilität*, bestehend aus einer Mischung eines unmagnet. Stoffes mit großem Ausdehnungskoeff., z. B. Superlawaachs oder Flußspat, mit einem fein zerteilten magnet. Stoff. (F. P. 828 277 vom 25/10. 1937, ausg. 13/5. 1938. A. Prior. 13/11. 1936.)

STREUBER.

Bell Telephone Manufacturing Co., Antwerpen, Belgien, *Kontrollgerät für elektrische Verstärker*. Die in ihm verwendeten Spulen besitzen einen Kern aus einer Legierung von 12,5 (%) Mo, 80 Ni, Rest Fe, deren Permeabilität sich mit der Temp. schnell ändert. (Belg. P. 427 938 vom 6/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. E. Prior. 7/5. 1937.)

STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

Isaac Bencowitz, *Anwendung von Schwefel für die Herstellung von korrosionsbeständigen Rohren*. (Engng. Contract Rec. 51. Nr. 27. 14. 6/7. 1938. — C. 1939. I. 492.)

MARKHOFF.

W. R. Teraschkewitsch und **A. N. Wischnewski**, *Anreicherung von Kohlensäure im Industriegas der Ammoniak-Sodaproduktion*. Vff. vergleichen die verschied. Anreicherungsverfahren von CO₂ im Industriegas bei der Sodafabrikation. Als günstigste CO₂-Konz. im Industriegas wird 50% empfohlen. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 15. Nr. 5. 22—30. Mai 1938. Ukrain. Inst. d. Angew. Chemie.)

v. KUTEPOW.

N. K. Schewljagina und **D. G. Winogradow**, *Die Azotierung von Calciumcarbid in den Herstellungsbedingungen der Frank-Caro-Öfen*. Die Azotierung von CaC₂ findet an den verschied. Stellen der Rk.-Schicht im Ofen nicht gleichmäßig statt. Sie ist an den von der Oberfläche der Rk.-Schicht entfernteren Stellen infolge lokaler Überhitzung schlechter. Die Ungleichmäßigkeit der Azotierung von CaC₂ wird mit zunehmendem CaC₂-Geh. in der Rk.-Schicht erhöht, z. B. wurde bei einem CaC₂-Geh. der Rk. Schicht über 72—73% ein allg. Sinken des N-Geh. im Rk. Prod. festgestellt. Weitere Unterss. ergaben, daß die Verkürzung der Anheizdauer der Rk.-Schicht im Ofen von 20 auf 8 Stdn. eine Ausbeuteerhöhung von 80 auf 86—87% bewirkt. Die Azotierung geringerer Mengen Rk.-Gemisch (z. B. von 140 kg) im CARO-Ofen führt zur Erniedrigung der Rk.-Temp. u. sichert eine Ausbeute an CaCN₂ von bis zu 95%. Der Zusatz von CaCN₂ zur Rk.-Schicht bewirkt ebenfalls die Erniedrigung der Rk.-Temp. u. somit die Erhöhung der Ausbeute. Der Zusatz von Sägemehl verringert durch Auflockerung die Anzahl nicht azotierter Stellen in der Rk.-Schicht. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 15. Nr. 5. 13—19. 1938.)

KUTEP.

Harry Pauling, Berlin, *Herstellung von Schwefelsäureanhydrid durch therm. Spaltung starker H₂SO₄*, Abkühlung der Spaltgase (I) u. katalyt. Wiedervereinigung des SO₂ mit dem O. Die I werden durch rektifizierende Kondensation bei 300—330° von ihrem H₂SO₄-Geh. befreit, alsdann mittels Rücklaufkondensation bei 80—100° von ihrem W.-Dampf befreit u. schließlich mittels Kontaktsubstanzen in SO₂ übergeführt. Den von H₂SO₄ u. W.-Dampf befreiten u. getrockneten I kann O zugeführt werden, der nach erfolgter Entfernung des SO₂ mittels Absorption wieder in den Kontaktprozeß zurückgeführt wird. Hierbei können Kiesabbrände, Raseneisenerz usw. als Kontaktsubstanzen verwendet werden. (Jug. P. 14 452 vom 21/10. 1937, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 7/10. 1937.)

FUHST.

Tadeusz Chmura, Paris, Frankreich, *Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak*. Die zur Oxydation von NH₃ bei Drucken von 1—10 at verwendete Luft wird mit Stickoxyden u. W.-Dampf (I) oder nur mit I oder mit HNO₃ gesättigt. Am besten sind hierzu die HNO₃-Absorptionslsgg. geeignet. Ein Teil der Luft kann auch mit NH₃ beladen werden u. die dabei entstehende Verdampfungskälte zum Ausfrieren der Stickoxyde oder der HNO₃-Dämpfe verwendet werden. Die Luft oder die den O₂ enthaltenden Gase können auch mit Stickoxyden oder/u. SO₂ gesätt. u. dann ganz oder teilweise mittels H₂SO₄ oder CaO getrocknet werden. Der Prozeß kann auch unter Ausnutzung der anfallenden Wärme zur Herst. von NH₃-Synth.-Gasen verwandt werden. Die anfallende Kälte kann zum Ausfrieren des CO₂ u. NH₃ aus Gasen, welche für die NH₃-Synth. vorbehandelt werden, nutzbar gemacht werden. Zeichnung. (E. P. 502 155 vom 23/4. 1937, ausg. 13/4. 1939. F. Prior. 24/2. 1936.)

HOLZAMER.

Harshaw Chemical Co., Elyria, O., übert. von: **Carl F. Swinehart**, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von F-Verbindungen*. Durch Einw. von 12 Mol. F auf 1 Mol. Alkali- oder NH₄-Tetraborat werden Verb. von der Zus. Na₂O(BF₃)₂ erhalten, die durch Trocknung vom W. befreit u. durch Einw. von H₂SO₄ zu gasförmigem BF₃ umgesetzt werden können. (A. P. 2 148 514 vom 11/7. 1936, ausg. 28/2. 1939.)

DEMMLER.

Harold William Heiser, V. St. A., *Herstellung von Fluorborsäure oder ihren Salzen*. Feingemahlenes CaF₂ wird mit einer wss. Lsg. einer starken Mineralsäure, z. B. H₂SO₄, unter Zusatz einer Borsäureverb. im Überschuß bei 70—100° 1—3 Stdn. behandelt u. nach Abtrennung des CaSO₄-Hydrates eine 97,6% des CaF₂-Fluors enthaltende Fluorborsäure gewonnen. (F. P. 838 350 vom 23/5. 1938, ausg. 2/3. 1939. A. Prior. 24/5. 1937.)

DEMMLER.

Harold William Heiser, V. St. A., *Herstellung von Alkali-Aluminiumdoppelfluoriden*. Die Lsg. einer Fluorborsäureverb. wird mit Alkali-Aluminat u. einer weiteren Alkali-verb. in solchen Mengen behandelt, daß etwa 3 Atome Alkalimetall auf 1 Atom Aluminium kommen; z. B. werden 500 ccm einer verd. u. auf 95° erhitzten, aus 150 g CaF₂ (86% CaF₂, 12% SiO₂), 125 g H₂SO₄ u. 75 g Borax erhaltenen Lsg. mit 85 ccm einer 50 g/l Al₂O₃ u. 77 g/l NaOH enthaltenden Lsg. versetzt u. ein leicht filtrierbarer Kryolith gewonnen. (F. P. 838 351 vom 23/5. 1938, ausg. 3/3. 1939. A. Prior. 24/5. 1937.)

DEMMLER.

Alkaliwerke Westeregeln G. m. b. H., übert. von: **Fritz Gewecke**, Westeregeln, *Herstellung von Alkalifluoriden bzw. -hydroxyden*. Auf eine Suspension von Alkalichlorid u. W. wird die 3-fache Äquivalentmenge konz., mehr als 40%/ig. HF einwirken gelassen, wobei die Gesamtwassermenge die Hälfte bis das Doppelte des Alkalichloridgewichtes beträgt. Das Alkalifluorid wird mit CaO oder Ca(OH)₂ in wss. Lsg. zu Alkalihydroxyd umgesetzt u. das dabei entstehende CaF₂ zur Erzeugung der benötigten HF durch Einw. von H₂SO₄ (1,84) bei Temp. bis zu 250° benutzt. (A. P. 2 151 022 vom 23/7. 1936, ausg. 21/3. 1939. D. Prior. 1/8. 1933.)

DEMMLER.

Pennsylvania Salt Manufacturing Co., übert. von: **Clarence Ware Burkhart**, Landsdowne, Pa., und **Walter Shetzline Riggs**, Haddon Heights, N. J., V. St. A., *Herstellung von Alkalisubsilicaten*, wie *Natriummetasilicat*, mit bestimmtem Verhältnis von Na₂O zu SiO₂ durch Reagierenlassen von einem *Subsilicat*, dessen Verhältnis von Na₂O zu SiO₂ höher ist u. z. B. 1,25—1,5 zu 1 beträgt, als in dem gewünschten Endprod., mit *Wasserglas* in der Hitze. Can. P. 380 391 vom 1/9. 1937, ausg. 28/3. 1939.)

HEINZE.

M. Serciron, Frankreich, *Kupfersulfat*. Man behandelt Cu-haltige Stoffe in Ggw. von O₂ oder Luft mit einer wss. Lsg. eines leicht hydrolysierbaren Salzes, bes. eines Halogensalzes, u. mit freier H₂SO₄. (Belg. P. 424 549 vom 9/11. 1937, Auszug veröff. 18/8. 1938.)

HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans-Bernhard Seebohm**, Wolfen), *Darstellung von Bleisuperoxyd und von Mennige* durch Erhitzen von PbO oder PbO-bildenden Stoffen mit O₂-haltigen Gasen, gek. durch den Zusatz geringer Mengen von Manganoxiden oder Mischungen von Manganoxiden mit Kobaltoxyden oder ihren Verbindungen. Es werden dem PbO, CoO u. MnO in Mengen bis 0,5% zugesetzt. (D. R. P. 670 857 Kl. 12 n vom 13/1. 1931, ausg. 26/1. 1939.)

HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

J. H. Gray, *Einige Eindrücke von der amerikanischen Emailliertechnik*. In den amerikan. Emaillierwerken wird zum Beizen fast ausschließlich H₂SO₄ benutzt. Zum

Einbrennen des Emails herrscht der U-förmige Tunnelofen vor. (Foundry Trade J. 60. 290—92. 6/4. 1939.) MARKHOFF.

George H. Spencer-Strong, *Die Ausscheidung von Lignit und Eisen aus Emailtonen*. Durch Zentrifugieraufbereitung der Emailtone lassen sich ohne Mahlung sämtliche Verunreinigungen ausscheiden. Vorheriges Trocknen des Tons ist bei dem Verf. nicht erforderlich. (Ceram. Ind. 32. Nr. 3. 44—46. März 1939. Baltimore, Md., Porcelain Enamel & Mfg. Co.) PLATZMANN.

William V. Knowles, *Feingemahlene, stark getrübe Emails senken die Herstellungskosten und steigern die Güte*. Durch Verwendung von Zirkontrübungsmitteln u. bes. feine Mahlung gelingt es, die Kosten zu senken u. die Güte zu steigern, da seltene Risse u. Absplitterungen auftreten. Dabei lassen sich überdies 40% Email mengenmäßig einsparen. (Ceram. Ind. 32. Nr. 3. 52—56. März 1939. Niagara Falls, Titanium Alloy Mfg. Co.) PLATZMANN.

W. V. Knowles, *Das Trüben heutiger Emaildeckschichten*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Ceram. Age 33. 72—73. März 1939. Niagara Falls, Titanium Alloy Mfg. Co.) PLATZMANN.

I. Doroschew, *Bleifreies Email für Röhrenwiderstände*. Es wird ein Verf. beschrieben, nach welchem man für röhrenförmige Elektrowiderstände ein bleifreies Email erhält, das allen geforderten Ansprüchen entspricht. Die Anforderungen an das Material werden aufgezählt. Die M. wird aus einem Gemisch von 18,9 (%) Feldspat, 31,2 Borsäure, 14,4 Zinkweiß, 5,65 calc. Soda, 1,20 Ton, 6,3 Flußspat, 5,0 Manganerz, 1,5 Kobaltoxyd u. 0,5 Chromoxyd bei 850° im Elektroofen geschmolzen u. durch Siebe in zerstäubter Form auf die zu emaillierenden Wandungen der Rohre gebracht. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 6. Nr. 20. 23—24. Juli 1937. Leningrad, Labor. d. Isolatorenfabrik „Proletari“.) v. MINKWITZ.

W. M. Winokurov und **B. N. Moskwina**, *Die Anreicherung von Sand für die Zwecke des Glasschmelzens*. Die Unters. der verschied. Methoden zur Entfernung von Fe aus dem für die Glastechnik bestimmten Sand ergab, daß die magnet. Meth. am wirksamsten ist. Durch Kombination der Auswaschmeth. mit der magnet. Separationsmeth. ließen sich aus manchen Sandsorten (z. B. von Lushk u. Gorjkowsk) bis zu 60% des Fe-Geh. entfernen. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 7. Nr. 7. 1—6. 1937.) v. KUTEPOW.

—, *Verschiedenes Verhalten von Kalkspat und Kalkstein in der Glasschmelze*. Marmor u. Kalkstein schm. leichter ein als Kalkspat, der zur Steinblgd. neigt. (Glashütte 69. 209—10. 13/3. 1939.) SCHÜTZ.

T. Simpson und **H. W. Webb**, *Kieselsäure in Tonwaren*. Vff. behandeln: 1. Einfl. der Wärme, 2. α - β -Cristobaliumwandlung, 3. α - β -Quarzumwandlung, 4. Wärmeausdehnung der Massen, 5. Maß u. Umfang der Glasbildung. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 226—44. März 1939.) PLATZMANN.

Walter Marschner, *Schutzmittel für Ziegelbauten*. Es wird der Zusatz von BaCO₃ zur Unschädlichmachung schwefelsaurer Salze im Ton erörtert. (Umschau Wiss. Techn. 41. 1193—94.) PLATZMANN.

T. R. Lynam und **W. J. Rees**, *Chromerze bei ihrer Verwendung in der feuerfesten Industrie*. (Vgl. C. 1939. I. 1826.) Es wurden 5 verschied. Chromerze untersucht, die für feuerfeste Steine Verwendung finden. Ein zerkleinertes hochwertiges, d. h. serpentinarmses Erz besitzt bei hohen Tempp. schlechte mechan. Festigkeit infolge unzureichender Bindemittelmenge. Es wird daher angestreb, einem hochwertigen Erz das erforderliche Bindemittel zuzusetzen, ohne die Neutralität zu beeinträchtigen. Was die serpentinreichen Erze angeht, ist es gelungen, den wenig feuerfesten Serpentin in die basischere Form des Forsterits mit wesentlich höherer Feuerfestigkeit (1890°) umzuwandeln. Da der SiO₂-Geh. in der Analyse den Serpentineh. des Erzes aufzeigt, ist die Menge an zuzusetzendem Magnesit zur Herbeiführung der Umwandlung gemäß folgender Gleichung leicht zu berechnen: $3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{MgO} = 2(2\text{MgO} \cdot \text{SiO}_2) + 2\text{H}_2\text{O}$. Auf je 1% SiO₂ entfällt danach 0,33% MgO. Bei der Druckfeuerbeständigkeitsprüfung ergab sich, daß serpentinreiches Erz eine niedrige Festigkeit bei hohen Tempp. besitzt. Bei der Prüfung auf Beständigkeit gegen Schlackenangriff stellte sich heraus, daß serpentinreiches Erz weniger neutral ist u. leichter zur Rk. mit den Schlacken neigt als serpentinarmses Erz. Ergebnisse der petrograph. Unters. von Mischungen aus reinem MgO u. Cr₂O₃ stützen die Annahme, daß die rote durchscheinende Grundsubstanz im Chromerz aus MgO·Cr₂O₃ besteht. Nur ein kleiner Anteil der in der feuerfesten Industrie verwendeten Chromerze ist Chromit (FeO·

Cr₂O₃). (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 211—25. März 1939. British Refractories Res. Ass.)

PLATZMANN.

Ja. I. Dolitzki, *Ein neues hochfeuerfestes Material aus Dunitroststoffen, seine technischen Eigenschaften und das Gebiet seiner Anwendung*. Einleitend werden einige ausländ. Arbeiten über die Verwendung von Olivin zur Herst. hochfeuerfester Materialien besprochen. Anschließend berichtet Vf. über die Arbeiten zur Erforschung der Verwendungsmöglichkeit eines im Ural vorhandenen, aus 36% Olivin u. 64% Serpentin bestehenden Materials zur Herst. feuerfester Erzeugnisse. Mit Zusätzen von 8—10% Magnesit, 10—20% Chromit u. geringen Anteilen Ton konnte nach einer einfachen Aufbereitung ein bei 1500—1600° erbranntes Material gewonnen werden, das sich für hochbeanspruchte feuerfeste Ausfütterungen gut verwenden läßt. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssovjetskaja Metallurgija] 10. Nr. 1. 17—24. Jan. 1938.) v. MINKWITZ.

I. L. Mowschewitsch, *Leichter, feuerfester (Schaumschamotte-)Ziegel*. Nach dem neuen Verf. erhält man Leichtziegel nicht durch Verbrennung entsprechender Zusätze, sondern durch Einführung geringer Mengen von Schaumbildnern (Kolophoniumseifen, Saponin) in eine Mischung aus 80% Schamotte (Korngröße 0,5 mm) u. 20% Ton. Ein 2—3%ig. Zusatz von Kohle, Holzabfällen usw. ist auch dabei zwecks Entwässerung der M. bei der Vortrocknung u. Vermeidung von Schichtenbildung empfehlenswert. Die Trocknung (bei 70°) dauert 45 Stdn.; die Brenntemp. soll 1320° betragen. Das Enderzeugnis hat ein Vol.-Gewicht von 0,58—0,85, eine Druckfestigkeit von 20—114 kg/qcm, eine Verformung bei 1350° (Beginn der Verformung bei 1260°) von 0,5—0,6%, eine Wärmeleitfähigkeit von 0,4—0,5 Cal/m/Grad/Stde. u. eine Feuerfestigkeit bis zu 1690—1750°. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. Nr. 12. 763. Dez. Charkow, Inst. feuerfester Werkstoffe.)

POHL.

G. W. Kukolew und A. T. Selenskaja, *Vibrationsformung als Methode zur Verbesserung der Eigenschaften von Dinassteinen für Koksöfen*. Es wird eine App. beschrieben, mit deren Hilfe fabrikmäßig durch Vibration Dinasfassersteine angefertigt wurden. Es wurde festgestellt, daß sich nach diesem Verf. n. sowie auch grobe granulometr. Fraktionen gut formen lassen. Es ermöglicht einen vollautomat. Arbeitsgang zur Herst. von Dinassteinen, die hohen Ansprüchen genügen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 12. 30—36. Dez. 1937. Ukrain. Inst. für feuerfeste Materialien.) MINK.

S. D. Makaschew, *Untersuchung der Rohstoffe Pikalewer Ursprungs*. Die Unters. des Materials der Pikalewer Vorkk. im Bezirk Leningrad in geolog. u. mineralog. Hinsicht zeigt, daß es sich um stark verworfene Kalkstein- bis Kalkmergelschichten handelt, die durch Ton u. Kies verunreinigt, ein überaus uneinheitliches Gebilde darstellen. Durch sorgfältige Korrektur der ursprünglichen Zus. mit Zusätzen von Kiesabbrand bzw. Bauxitabfällen konnten bei Verwendung hochwertiger, aschearmer Kohlen Portlandzemente mittlerer Qualität hergestellt werden. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR Bull. [russ.: Wssosojusny nauchno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 2. 59—72. 1937.)

v. MINKWITZ.

Je. O. Chodorow, *Analytische Methode zur Bestimmung des Verbrauchs an Heizmaterial in Zementöfen*. Vf. bringt eine Meth. zur Ermittlung des Brennstoffverbrauches in Zementöfen, die sich 1. auf Elementaranalyse des zu verwendenden Brennmaterials, 2. titrimetr. bestimmten Geh. an CaCO₃ u. MgCO₃ im Rohmehl, bzw. CaO u. MgO im Klinker, u. 3. Analyse der Ofenabgase aufbaut. Die zur Berechnung erforderlichen Formeln werden eingehend behandelt u. durch Beispiele erläutert. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wssosojusny nauchno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 49—55. 1937.) v. MINKWITZ.

W. W. Sserow, *Die Gewinnung von geschmolzenem Portlandzement in Hochöfen unter Zublasen von Sauerstoff*. Auf Grund von Ermittlungen des Zement-Inst. wird vorgeschlagen, durch Auswahl geeigneten Rohmaterials u. Anreicherung der in die Hochöfen eingeblasenen Luft mit O₂ geschmolzene Portlandzemente zu gewinnen. Fabrikmäßige Verss. haben gezeigt, daß man auf diese Weise normengemäße Portlandzemente mit über 60% CaO-Geh. als Nebenprod. in jedem Hüttenbetrieb erhalten kann. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wssosojusny nauchno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 75—76. 1937.) MINK.

S. S. Tscherepowski und O. K. Aleschina, *Weiße und farbige Portlandzemente*. (Vorl. Mitt.) Es wird über Verss. zur Gewinnung von weißen u. bunten Zementen berichtet. Zur Verwendung kamen Ausgangsmaterialien, deren Geh. an Fe₂O₃ im Höchstfall 0,45% betrug. Der erbrannte Klinker wurde unter völligem Luftabschluß bis auf 200—300° abgekühlt. Als Farbstoffe zur Herst. von bunten Zementen wurden

dem weißen Klinker verschiedenfarbige Ocker, Mennige u. gewaschene Manganerze zugemahlen. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wsnessojusny naukschno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 32—42. 1937.) MINK.

P. P. Gorski, *Über die Erzeugung des Puzzolanportlandzements der Fabrik „Komssomoletz“*. Es wird sehr eingehend die Fabrikationsweise der Puzzolan-Portlandfabrik „Komssomoletz“ beschrieben. Es werden 30% eines aus 78,96% SiO₂, 8,29% Al₂O₃, 3,44% Fe₂O₃, 1,98% CaO, 1,14% MgO, 1,00% SO₃ u. 4,81% Glühverlust zusammengesetzten Trifels mit 70% Portlandzementklinker vermahlen. Zur Regelung der Abbindezeit werden bis zu 2% Gips zugesetzt. Der Klinker wies im Durchschnitt einen hydraul. Modul von 2,98 auf, SiO₂/R₂O₃ = 2,32 u. Al₂O₃/Fe₂O₃ = 1,44. Laut einer Tabelle zeigt der Puzzolanportlandzement größere Festigkeiten als ein aus dem reinen Klinker gemahlener Portlandzement. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wsnessojusny naukschno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 2. 41—52. 1937.)

V. MINKWITZ.

A. Tysski, *Über die Ausnutzung von Schlacken zur Herstellung von Zementen*. Es werden die Möglichkeiten einer Korrektur der chem. Zus. von Hochofenschlacken besprochen, die es ermöglicht, das Material als Zement zu verwenden. Neben Verss. in verschied. Fabriken wird eine bereits vorhandene Anlage des Hüttenwerkes in Nowotula beschrieben, bei welcher der noch fl. Schlacke Kalkmehl u. als Flußmittel geringe Mengen von Kochsalz bzw. Natriumsulfat beigemischt werden. Proben aus solchem Zement zeigten bisher gute Prüfergebnisse. (Zement [russ.: Zement] 5. 12—15. Dez. 1938.)

V. MINKWITZ.

I. B. Stankewitsch, *Die Gewinnung der ersten beiden Versuchsmengen klinkerloser Schlackenzemente aus sauren Hochofenschlacken in der Zementfabrik Newjansk*. Im Nachgange der Arbeiten von LESHOWEW (C. 1937. I. 4675) u. eigener Verss. wurden auf der Zementfabrik in Newjansk aus saurer Hochofenschlacke 2 Zemente hergestellt, die neben n. Abbindezeit u. Kochbeständigkeit gute Festigkeiten aufwiesen. Der erste, aus 85% granulierter Hochofenschlacke, 10% Gipsanhydrid u. 5% gelöschtem Kalk bestehend, zeigt durchweg etwas bessere Prüfungsdaten als der aus 85% Schlacke u. 15% Gipsanhydrid hergestellte. Beide Zemente wurden bis auf 5—6% Rückstand auf dem 4900-Maschen/qcm-Sieb gemahlen. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wsnessojusny naukschno-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 76—78. 1937. Labor. für Schlackenzemente.)

V. MINKWITZ.

W. M. Leshojew, *Gippschlackenzement*. Auf Grund früherer Arbeiten u. eigener Verss. stellt Vf. fest, daß die Gippschlackenzemente qualitativ den Schlackenportlandzementen gleichwertig, ja wegen ihrer Beständigkeit gegenüber aggressiven Wässern zum Teil sogar überlegen seien. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 4. 25—29. April.)

V. MINKWITZ.

M. Lucas, *Der Einfluß thermohygro-metrischer Änderungen auf die Widerstandsfähigkeit der Zemente*. Folgende Zemente wurden auf ihre Widerstandsfähigkeit in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit untersucht: Normaler Portlandzement, frühhochfester Portlandzement, Tonerdeschmelzzement, Puzzolanzement u. Schlackenzement. Das unterschiedliche Verh. der Zemente wird graph. dargestellt, ebenfalls die Unterschiede in der Erhärtung bei 18 u. 40°. (Ann. Ponts Chaussées 2 (108). 773—91. Dez. 1938. Labor. des Ponts et Chaussées.)

SEIDEL.

I. Je. Gurwitsch, *Über den Einfluß der Erhitzung auf die Festigkeit von Zementen*. Unter Hinweis auf die Arbeit von BUDNIKOW u. ILJIN (C. 1938. I. 151), in welcher die Höchstgrenze der Erwärmungsmöglichkeit für Zemente mit 500° angegeben wird, berichtet Vf. über eigene Verss. in dieser Richtung. Er stellte fest, daß Zemente, die mit sauren Zuschlägen hergestellt sind, eine Erwärmung bis 800—900° vertragen. Ein Schlacken-Portlandzement folgender Zus.: 28,56% SiO₂, 7,02% Al₂O₃, 1,59% Fe₂O₃, 53,50% CaO, 2,22% MgO, 5,58% SO₃ u. 2,74% Glühverlust, zeigte nach Erhitzung bis 1300° ein Nachlassen der Druckfestigkeit im Intervall zwischen 600 bis 1000°, die jedoch bei weiterem Erwärmen bis zu 1300° wieder stark anstieg. (Zement [russ.: Zement] 5. 28—31. Dez. 1938.)

V. MINKWITZ.

N. P. Stepitschew, *Säurebeständige Zemente*. Nach einigen allg. Angaben über die üblichen Ausgangsmaterialien zur Herst. säurebeständiger Bindemittel berichtet Vf. über eigene Verss. in dieser Richtung. Er verwandte Kieselgur, die nach einer Behandlung mit 60%ig. H₂SO₄ mit W. bis zur neutralen Rk. gewaschen, bei 200° getrocknet u. mit Quarzsand oder Si-Stoff fein gemahlen wurde. Angemacht werden diese Zemente u. mit Na-Wasserglas, bei dem das Verhältnis SiO₂/Na₂O möglichst 4 betragen soll, da

größere Na₂O-Anteile die W.-Beständigkeit des Bindemittels in Frage stellen. Solches Material zeigte bei Lagerung in H₂SO₄, HNO₃, HCl u. H₃PO₄ starker Konz. sehr gute Festigkeiten. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wssosojusny nautscho-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 22—31. 1937.)

V. MINKWITZ.

G. A. Balalajew, *Der Schutz von Besskow-Waggonen vor Korrosion*. Die in einer Superphosphatfabrik verwendeten Wagen haben trotz Auskleidung der Wände mit einer säurefesten Andesitmasse eine Lebensdauer von nur 6—8 Monaten gezeigt. Korrodierend wirken neben H₂SO₄ auch F-haltige Dämpfe. Eine Verbesserung wurde durch Herst. der Wände aus säurefestem Beton erzielt. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 15. Nr. 12. 41. Dez. 1938.)

R. K. MÜLLER.

Emil Stephan, *Betonformsteine beim Ausbau von Strecken und Schächten im Steinkohlen- und Erzbergbau*. Zusammenfassende Darst. mit 21 Abbildungen. (Montan. Rdsch. 31. 161—71. 16/3. 1939. Beuthen O/S.)

SEIDEL.

F. Keil und F. Gille, *Versuche über Beton- und Mörtelfestigkeit*. Es wird der Einfl. der Verdichtung auf die Festigkeit des Mörtels bei verschied. W.-Zusätzen, die Beziehungen zwischen der Festigkeit von Beton u. Mörtel bei verschied. W.-Zusätzen u. das Verh. von Beton u. Mörtel gleicher Festigkeit oder gleichen W.-Zementwertes bei Wechsellagerung untersucht. Die Ergebnisse der in den letzten 2 Jahren im Institut durchgeführten Prüfungen mit Beton nach § 19 der Normen, mit Normenmörtel u. mit plast. Mörtel werden miteinander verglichen, um zu zeigen, inwieweit Beziehungen zwischen diesen 3 Prüfungsarten bestehen. (Tonind.-Ztg. 63. 197—99. 215—17. 237—38. 1939. Düsseldorf, Forsch.-Inst. des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke.)

SEIDEL.

J. M. Antill, *Über die Festigkeit von Beton. Beziehungen zwischen der 7- und 28-Tagesfestigkeit*. Es wird eine Gleichung mitgeteilt, welche eine Vorausberechnung der 28-Tagesfestigkeit von Betonzylindern mit Hilfe der 7-Tagesfestigkeit gestattet. Diese Gleichung wurde an austral. Zementen mit verschied. Zuschlägen ausprobiert u. zeigte bessere Übereinstimmung mit den gemessenen Werten als andere Gleichungen (Commonwealth Engr. 26. 5—7. 1/8. 1938.)

SEIDEL.

Otto Graf, *Über die Druckfestigkeit, Biegefestigkeit und Wasserdurchlässigkeit von Kalkmörteln*. Verss. an Kalkmörteln mit verschied. Kalken u. verschied. Sanden zeigten, daß die Vorschriften der Reichsbahn in der „Anweisung für Mörtel u. Beton“ (AMB) der Überprüfung bedürfen, da die dort festgesetzten Grenzen für die Korngrößen der Sande erweitert werden können. (Tonind.-Ztg. 63. 320—25. 3/4. 1939. Stuttgart.)

SEIDEL.

A. T. Iwanowa, *Tedsamtuff*. Beschreibung der Tuffvorkk. in der Tedsamschlucht im Kaukasus u. ihrer chem. Zus. sowie Angabe vorläufiger Prüfungsergebnisse. Bei einer Behandlung mit CaO zeigte der Tuff eine sehr hohe hydraul. Aktivität. (Wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR, Bull. [russ.: Wssosojusny nautscho-issledowatelski Institut Zementow WNIZ. Bjulleten] Nr. 1. 84—86. 1937. Labor. f. Spezial-Zemente.)

MINK.

J. G. Pearce und G. T. O. Martin, *Wissenschaftliche Hilfsmittel für die Prüfung von Emails*. (Sheet Metal Ind. 12. 1291—92. 1417—18. 13. 83—85. Jan. 1939. — C. 1939. I. 1627.)

MARKHOFF.

Joseph F. Haseman, *Die Einwirkung verschiedener Elektrolyte auf die A.F.A.-Tonbestimmung*. Für die Tonbest. der AMERICAN FOUNDRYMEN'S ASSOCIATION (A. F. A.) ist NaOH als Elektrolyt in 3%ig. Konz. am geeignetsten. Es ist indessen möglich, daß auch andere Faktoren, wie die Tonstruktur, mineral. Zus., Basenaustauschfähigkeit usw., von Einfl. sind. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 851—64. Juni 1938. Cornell Univ.)

PLATZMANN.

Oskar Ritschel, Deutschland, *Herstellung eines aus MgO und CaCO₃ bestehenden Erzeugnisses*. Gebrannter Dolomit wird mit CaO-haltigen Stoffen vermischt, worauf das Gemisch erhitzt wird auf eine Temp., die unter der Zers.-Temp. des Dolomits liegt. (F. P. 836 615 vom 14/4. 1938, ausg. 23/1. 1939. Belg. P. 427 555 vom 13/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938.)

HOFFMANN.

Oesterreichische Amerikanische Magnesit A.-G., Deutschland, *Chrommagnesitstein*. Dieser wird aus einem Gemisch aus Chromit u. Magnesit (I) hergestellt, in welchem I in sehr feinverteilter Form vorliegt. (Belg. P. 427 766 vom 26/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. F. P. 837 165 vom 26/4. 1938, ausg. 3/2. 1939. Beide Oe. Prior. 28/4. 1937.)

HOFFMANN.

P. Migliavacca, Italien, *Leichtbaustoff*. In Zementmörtel (I) wird Luft von unten her eingeblasen. Um die Luftblasen zu stabilisieren, wird dem I eine alkoh. Kolophonium-lsg. u. gegebenenfalls noch Leim zugesetzt. (Belg. P. 427 607 vom 15/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938.)

HOFFMANN.

John Briscoe Sandford, Saltburn, **Victor Lefebure** und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Barplatte*. Auf eine Grundschicht aus Gips, Zement oder dgl. mit W. erhärtenden Stoffen wird beiderseits eine Verkleidung aus Faserstoffen, Papier, Pappe oder dgl. aufgeklebt. Zu diesem Zweck wird das Verkleidungsmaterial mit einem Überzug versehen, der aus einer wss. Mischung aus Gips, Zement oder dgl. u. einem in W. lösl. Bindemittel, wie Stärke, Dextrin, arab. Gummi oder dgl., oder einer wss. Mischung aus Füllstoffen, wie Sand oder Asbestfasern, einem lösl. Silicat u. Zement oder dgl. besteht. (E. P. 497 958 vom 30/6. 1937, ausg. 26/1. 1939.)

HOFF.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. Yates, *Vergleich der Vorzüge systematischer und zufälliger Einrichtungen bei der Ausführung landwirtschaftlicher und biologischer Versuche*. (Biometrika 30. 440—66. Jan. 1939.)

GRIMME.

E. Yanovsky, *Extraktion von Hemicellulosen aus Pflanzenstoffen. Quantitative Untersuchung*. Reishülsen (I), Erdnußschalen (II) u. techn. entzuckerte Rübenschnitzel (III) wurden bei 50, 80 u. 100° mit HCl, H₂SO₄ u. NaOH verschied. Konz. extrahiert. Bei I u. II gingen stetig mit steigender Lösungsm.-Konz. zunehmende Substanzmengen in Lsg., wobei der Anstieg anfangs steil, danach immer flacher werdend bis zu einem konstanten Endwert erfolgte. NaOH löste weniger als die Säuren. Temp.-Erhöhung steigerte bei gleicher Lösungsm.-Konz. die Extraktmenge. Bei III traten in Abhängigkeit von Lösungsm.-Konz. u. Temp. Knicke in der Lsg.-Kurve auf, die durch Gelatinierung von III durch das darin reichlich enthaltene Pektin bedingt waren. (Ind. Engng. Chem. 31. 95—100. Jan. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.)

NEUMANN.

A. A. Dunlap, *Phosphatretention von Sand im Hinblick auf Keimlingskulturen*. Sand vermag trotz gründlichen Auswaschens Phosphat [als Ca(H₂PO₄)₂ gegeben] in so reichlichen Mengen zurückzuhalten, daß sonst nur mit KNO₃ versorgte Tomatenpflänzchen darauf ebenso gedeihen wie auf frischem, mit Ca(H₂PO₄)₂ versorgtem Sand. Die P-Retention ist in ihrer Größe abhängig von der Art des Sandes (Teilchengröße, Säurebehandlung, Einw.-Dauer u. a. mehr). (Amer. J. Bot. 26. 15—17. Jan. 1939. Texas Agric. Station.)

LINSER.

F. B. Smith, **P. E. Brown** und **H. C. Millar**, *Die Wirkung von Kohlensäure auf den Ertrag, Phosphor- und Kalkgehalt von Weizen*. Die Verss. ergaben, daß eine Begasung des Bodens mit CO₂ bzw. einem Gemische von CO₂, N u. O keine merkliche Ertragserhöhung auslöst, daß aber der P₂O₅-Geh. von Korn u. Stroh ansteigt. Dieser Anstieg zeigt sich vor allem im CaO-Gehalt des Kornes. (Proc. Iowa Acad. Sci. 44. 79—84. 1937. Ames, Io.)

GRIMME.

Henri Lagatu und **Louis Maume**, *Verändert sich das NPK-Verhältnis eines Rebzweiges je nachdem, ob er mehr oder weniger fruchtbar ist?* Zweige mit 2 Trauben zeigen höheren N-Gehalt u. geringeren K-Anteil als solche mit nur 1 Traube, u. diese wieder unterscheiden sich in gleicher Weise von Zweigen, die gar keine Traube tragen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 552—55. 3/10. 1938.)

LINSER.

Schellwald, *Vorsicht beim Zerstäuben von Insektenmitteln*. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhüttg. 26. 62—63. März 1939. Stettin.)

PANGRITZ.

Wilhelm Hollstein, *Über die Bedeutung raumweiser Analysen von Bodenproben und die Deutung häufiger deutscher Bodenprofile*. VI. schlägt vor, statt wie bisher üblich, durch einfache Bauschanalysen die Stoffgehh. gleicher Gewichtsmengen der Stufen eines Bodenprofils miteinander zu vergleichen, die Stoffgehh. gleicher Raunteile zum Vgl. zu verwenden. Der Vorteil letzterer Meth. wird an einem Podsolprofil gezeigt. Die möglichen Ursachen der bes. Entw. norddeutscher Podsolböden, bei denen ein jüngerer Profil einem älteren aufgeprägt zu sein scheint, werden diskutiert. (Chem. d. Erde 12. 221—35. 1939.)

V. ENGELHARDT.

Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte, Sulzbach-Rosenberg (Hütte) (Erfinder: **Willy Danker**, Sulzbach), *Entfernen des Fluorgehaltes aus Rohphosphaten durch Erhitzen derselben auf hohe Temp. unter Zusatz von Si-haltigen Stoffen, dad. gek.,*

daß das Si in Form eines silicidhaltigen Metallbades, bes. in Form von nicht verblasenem Roheisen, den Phosphaten zugegeben wird. Die schlackenbildenden Zuschläge (Kalk) werden erst zugegeben, nachdem das F des Rohphosphats durch die Silicide des Metallbades entfernt ist. Man erhält eine Thomasschlacke mit hohem Geh. an citronensäurelös. P_2O_5 . (D. R. P. 673 774 Kl. 16 vom 17/8. 1934, ausg. 29/3. 1939.) KARST.

Les Compagnies Régionales Réunies de Fabriques d'Engrais et Produits Chimiques, und Robert André Marche, Frankreich, *Kolloidales Düngemittel*. Meeresalgen, bes. der Gattung Laminaria, werden mittels alkal. Lsgg. in den pastenförmigen Zustand übergeführt. Die M. wird dann mit N-, K_2O - u. P_2O_5 -Düngemitteln oder ihren Lsgg. innig vermischt oder durchgeknetet, bes. mit Calcium-, Mono- oder Diammon- oder Kaliumphosphaten, die geeignet sind, den pH -Wert der M. auf unterhalb 6,5 zu stabilisieren. Das erhaltene Gemisch wird bei niedrigen Temp. bis auf einen W.-Geh. von 10—20% getrocknet. (F. P. 838 384 vom 24/5. 1938, ausg. 3/3. 1939.) KARST.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Scheveningen, *Verwendung von Glaswolle in der Landwirtschaft*. Zur Bodenbedeckung werden Bahnen aus Glaswolle benutzt. Man verhindert eine zu schnelle Erwärmung des Bodens u. ein zu schnelles Auftauen desselben, schützt die Saaten u. erleichtert das Einbringen von Düngemitteln in den Boden. (Belg. P. 428 129 vom 17/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. A. Prior. 17/5. 1937.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. S. Nichols, *Neuzeitlicher, automatisch arbeitender Gießereisandbetrieb*. Zusammenfassender Überblick über den Betrieb in 7 Gießereien. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 916—34. Juni 1938. Illinois Clay Prod. Co.) PLATZMANN.

E. H. M. Lips, *Formsand*. Vortrag über die Anforderungen an Formsand u. ihre Erfüllung bei natürlichen u. synthet. Formsanden. (Gieterij 13. 37—39. März 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Sagjanski, *Über Ausnutzung der Eisenerze des Kriwoi-Rog-Gebietes mit niedrigem Kieselsäuregehalt*. (Vgl. C. 1938. II. 3147.) Vf. beschreibt die Brauneisenstein-, Magnetiterte usw. mit einem Fe-Geh. < 50%. Einige davon haben bei tiefem Kieselsäure-, hohen Ton- bzw. Mn-Geh., was sie dadurch als Zusatzterz bei der Erשמelzung der Kriwoi-Rogerze bes. brauchbar macht. (Berg-J. [russ.: Gorny Shurnal] 114. Nr. 11. 43—44. Nov. 1938.) POHL.

Henri Maguin, *Der Einfluß der Verteilung der Stoffe auf den Gang des Hochofens*. Durch die Art des Beschickens des Hochofens kann man die Verteilung der Beschickung u. des Gases, welche Kokssatz u. Staubanfall beeinflußt, regeln. Auf Grund der vom Vf. angegebenen Vers.-Anordnung läßt sich rasch die Ursache eines schlechten Ofenganges ermitteln. (Rev. Métallurg. 35. 531—33. Dez. 1938.) KOTYZA.

I. F. Zarew, *Über die Ursachen des Aufloderns, der Explosionen und des Heraus-schleuderns von Schlacke in Martinöfen*. Für derartige Betriebsstörungen muß nicht die Zus. des Einsatzes, sondern die unter dem fl. Metall zurückbleibenden unerschmolzenen Reste verantwortlich gemacht werden. Dies ereignet sich bei Überlastung des Einsatzes, Verschlackung bzw. Backung desselben, einseitiger Erhitzung bzw. zu rascher Abkühlung in den unteren Ofenteilen. Man vermeidet dies durch Verkürzung des Übergangs von dem Erשמelz- zum Beschickungsvorgang, durch Beschickung von Stückmaterial in bestimmten gleichmäßig verteilten Schichten (hierfür ist eine neue Vorr. ausgearbeitet worden), durch vollständige Gasverbrennung u. Einhaltung gleicher Wärmeverhältnisse sowohl bei der Vorwärmung als auch bei der Beschickung. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. Nr. 12. 762—63. Dez. Sibir. Metallurg. Inst.) POHL.

A. N. Morosow, *Vanadiumoxyde in Umschmelzschlacken*. Bei der Hochofenschmelzung gehen rund 80% des V-Erzes in das Roheisen über. Ein wesentlicher Verlust kann also nur bei der Umschmelzung eintreten. Unters. der Schlacken ergaben, daß diese Verbb. vom Typus $2CaO \cdot V_2O_5$ u. eventuell $CaO \cdot V_2O_5$ von saurem Charakter enthalten, deren Dissoziation sehr gering ist. Verbb. mit SiO_2 sind nicht gefunden worden. V-Oxyde mit 4 Atomen O werden zerlegt bzw. in solche mit 3 u. 5 Atomen umgewandelt. Im allg. erleiden die höheren V-Oxyde bei 1600—1650° in neutraler Atmosphäre sowohl in sauren als auch in bas. Schlacken eine Red. zu V_2O_3 durch das metall. Fe. In den Umschmelzschlacken fand man V_2O_3 in sauren Schlacken

in freier Form, sonst in Verb. mit FeO u. CaO (eventuell MgO u. MnO), sowie auch V_2O_5 , das aber mit CaO keine Verb. bilden kann, da Ca-Vanadate bei tieferen Temp. zerfallen als die zur Metallschmelzung erforderlichen. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 14. Nr. 1. 15—27. Jan. 1939. Leningrad, Industrieinst.) POHL.

B. Ramaseshiah, *Verwendung von Manganerz im Kupolofen*. Um die Verwendung des teuren Ferromangans zur Erzielung höherer Mn-Gehh. im Gußeisen zu vermeiden, wurden Verss. angestellt, Mn-Erz in verschied. Form der Beschickung des Kupolofens zuzusetzen. Eine Kostenrechnung will die Wirtschaftlichkeit des Verf. rechtfertigen. (Foundry Trade J. 59. 376. 17/11. 1938. Bhadravati, India, Mysore Iron and Steel Works.) KOTYZA.

J. H. Williams, *Einige Bemerkungen zur Herstellung hochwertigen Gußeisens*. Schilderung des bekannten Verf. zur Herst. hochwertigen Gußeisens. (Foundry Trade J. 60. 176—78. 23/2. 1939.) KOTYZA.

—, *Zusätze zu Gußeisen in der Pfanne*. Zur Vermeidung einer Abkühlung des in der Pfanne zu legierenden Gußeisens werden die Legierungselemente in einer solchen Form zugesetzt, daß dabei eine exotherm. Rk. eintritt; ein weiterer Vorteil dieser Art von Zusätzen ist deren entschwefelnde u. reinigende Wrkg. auf das Eisenbad u. die Möglichkeit des genauen Einhalten einer gewünschten Zus. der Schmelze. (Foundry Trade J. 60. 178. 23/2. 1939.) KOTYZA.

Hiroshi Sawamura, *Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Graphitisierung von grauem Gußeisen bei der Ar₁-Umwandlung*. (Vgl. C. 1937. II. 1651.) Best. des Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit von Temp. oberhalb des A₁-Punktes auf die Graphitbildg. bei Graugußproben mit 1,17—1,99% Si, wobei das Maß der Graphitisierung von Perlit-Zementit dilatometr. durch Messung der Ausdehnung der Proben bei der Ar₁-Umwandlung ermittelt u. durch mkr. Unterss. nachgeprüft wurde. Die Unters. zeigte, daß das Maß der Graphitbildg. um so größer ist, je langsamer die Abkühlung verläuft u. je höher die Erhitzungtemp. oberhalb des A₁-Punktes liegt. (Suikyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 507—14. 5/4. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

R. G. McElwee, *Desoxydation und Graphitisierung von Gußeisen*. Wenn die Menge von Carbid- u. Graphitbildnern mit Rücksicht auf den stärksten Querschnitt eines Gußstückes im Gußeisen eingestellt wird, kann die Wrkg. der raschen Abkühlung bzw. Unterkühlung des schwächsten Querschnittes durch geringe Zusätze einer desoxydierenden TiAlSi-Legierung vermindert werden, ohne daß dadurch die Härte der stärksten Querschnitte vermindert wird. Gußeisenzusammensetzungen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 341—52. Dez. 1938. Detroit, Mich.) KOTYZA.

—, *Niresist für die chemische Industrie*. Das austenit. Gußeisen Niresist mit 2% Cr, 6% Cu u. 14% Ni findet als korrosionsbeständiger Werkstoff in der chem. Industrie des Auslandes zunehmende Verbreitung. Das Gußeisen besitzt gute Gießbarkeit u. Bearbeitbarkeit, sowie hohe Festigkeit in Verb. mit Korrosions- u. Hitzebeständigkeit. (Nickel-Ber. 9. 37—40. März 1939.) HOCHSTEIN.

Th. Klingenstein und H. Kopp, *Der Verschleiß von Grauguß und seine Abhängigkeit von äußeren Umständen*. Das Verschleißproblem bei Grauguß ist so vielseitig, daß es nicht nur von einem einzigen Gesichtspunkt aus betrachtet werden kann. Die Unters. zeigt, daß neben der reinen Werkstofffrage noch folgende maßgebende Einflüsse für den Verschleiß des Werkstückes zu beachten sind: Die Art der Bearbeitung des Gusses, Einflüsse konstruktiver Art, der Betriebsweise der betreffenden Maschine oder des betreffenden Motors. Einflüsse mol. Art, wie Korrosion, Reiboxydation u. Spiegelbildg. beim Einlaufen. Die Ergebnisse von Unterss. zeigen auch bei Anwendung verschied. Prüfverff. grundsätzlich eine übereinstimmende Bewertung der verschied. Arten von Gußeisen u. eine Klarstellung der Einflüsse von Zus. u. Gefügeausbildg. des Werkstoffes auf den Verschleiß. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 7. 23—33. März 1939.) HOCHSTEIN.

D. F. Campbell, *Elektroöfen in europäischen Stahlwerken*. Nach einleitenden Bemerkungen über die zum Schmelzen von Eisenerz verwendeten Öfen werden die Einzel-einrichtungen der Lichtbogenöfen, sowie die verschied. Verff. zur raschen Desoxydation u. Feinung der Stähle mit geeigneten Schlacken ausführlich beschrieben. Nach einer Schilderung der Entw. des Hochfrequenzofens werden die brit. u. festländ. Betriebsanlagen miteinander verglichen u. zum Schluß die Möglichkeiten einer Feinungsbehandlung des Stahles infolge der im Hochfrequenzofen zur Verfügung stehenden

Temp. u. Badbewegung besprochen. (J. Iron Steel Inst. 138. 305 P—318 P. 1938. London.) KOTYZA.

W. M. Farnsworth und E. R. Johnson, *Betrieb amerikanischer Elektroöfen*. Beschreibung des Verf. zur Herst. normallegierter u. rostfreier Stähle im bas. zugestellten Lichtbogen- u. Niederfrequenzöfen d. Werkes Canton der Republic Steel Corporation. (J. Iron Steel Inst. 138. 289 P—303 P. 1938. Massillon, O., USA.) KOTYZA.

Vincent C. Faulkner, *Ein neues Stahlherstellungsverfahren; eine bemerkenswerte Entwicklung zu Crewe*. Beschreibung der aus zwei sauer zugestellten u. mit gemahlenem Anthrazit beheizten Trommelöfen von je 5 Tonnen Inhalt bestehenden Ofenanlage, deren Nebeneinrichtungen u. des Schmelzverfahrens. Auf Grund der zufriedenstellenden Ergebnisse kündigt Vf. die bas. Ausfütterung der Öfen an. (Foundry Trade J. 60. 248—50. 23/2. 1939.) KOTYZA.

W. S. Messkin und J. M. Margolin, *Der Einfluß von sehr kleinen Zusätzen auf Transformatorstahl*. Unters. des Einfl. sehr geringer Mengen von Al (0,005—0,012⁰/₀), Ti (0,02—0,05⁰/₀), V (0,023—0,055⁰/₀) u. Be (0,03⁰/₀) auf Transformatorstahl mit 0,05⁰/₀ C u. bis 4⁰/₀ Si. Die Vers.-Schmelzen wurden teils in einem Vakuumofen, teils unter Luftzutritt in einem Hochfrequenzofen ausgeführt. Unterschiede in den magnet. Eigg. des Werkstoffes bei den verschied. Schmelzverff. zeigten sich nicht. Al- u. Be-Zusätze ergaben keinen ersichtlichen Einfl. auf die Koerzitivkraft des Stahles, wohl bewirkten dagegen Ti u. bes. V (0,05 bzw. 0,055⁰/₀) eine merkliche Erniedrigung der Koerzitivkraft, was auf die desoxydierende u. entgasende Wrkg. der Legierungszusätze bei der Schmelzherst. zurückgeführt wird. (Metals and Alloys 10. Nr. 1. 26—31. Jan. 1939.) HOCHSTEIN.

Eduard Houdremont und Hans Schrader, *Wirkung von Aluminium im unlegierten Stahl*. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 393—404. Febr. 1939. — C. 1939. I. 1047.) HOCHSTEIN.

Ed. Houdremont und H. Schrader, *Die Wirkung von Molybdän im Kohlenstoffstahl im Vergleich zu anderen carbidbildenden Elementen*. Die Unters. von Stählen mit 0,15, 0,45 u. 0,9 (⁰/₀) C sowie mit bis zu 6 Mo u. bei den Stählen höchsten C-Geh. bis zu 16 Mo zeigte, daß eine mit dem C-Geh. verstärkte Verzögerung der Umwandlungserscheinungen durch Mo-Zusätze eine Erhöhung der Härtetiefe verursachte, die beim eutektoiden Werkzeugstahl eine ähnliche Wrkg. von Cr erheblich übertrifft. Hieraus wurde auf die Bldg. von Mischcarbiden u. auf eine wenigstens teilweise, verhältnismäßig leichte Löslichkeit dieser Carbide geschlossen. Eine Keimwrkg. von Restcarbiden blieb bis zu hohen Tempp. erhalten, was sich in einer Einschränkung der Überhitzungsempfindlichkeit beim Härten äußerte. Durch Verzögerung der Umwandlungserscheinungen ist bei den Mo-Stählen das häufige Auftreten eines nadeligen Gefüges begründet, die dem bekannten WIDMANNSTÄTTENSCHEN Gefüge gleichzusetzen ist, dessen Entstehung von Glühtemp. u. Abkühlungsbedingungen abhängig ist. Die Veranlagung zur Bldg. dieses Gefüges bei gebräuchlicher Wärmebehandlung ist damit bei allen Stählen mit Legierungselementen, die das Einsetzen der Umwandlung unterdrücken u. zu tieferen Tempp. verlagern, wie z. B. Ni u. Cr, gegeben. Die Gefügeanomalität bei einfach mit Mo legierten Stählen ließ sich nicht wie bei unlegierten gefügeanormalen Stählen mit einer hochliegenden Ar,-Umwandlung u. einem bes. Diffusions- u. Zusammenballungsvermögen des C befriedigend erklären. Die bei Mo-Gehh. verstärkte Rindentkühlung u. das tiefere Eindringen des Zunders weisen auf eine erhöhte Durchlässigkeit oxydierender Gase oder eine bessere Löslichkeit für oxyd. Bestandteile hin. Beim Glühen neigte der Mo-Stahl zu Ungleichmäßigkeiten. Neben meist feinerem Carbidkorn traten Stellen stärkerer Carbidezusammenballung auf. Bei diesem Verhalten der Mo-Stähle blieb als Erklärung der Gefügeanomalität die Annahme einer Entmischung im Austenit, wofür der erhöhte Bldg.-Druck der Carbide u. der verminderte Lsg.-Druck verantwortlich gehalten wurden. Der Wrkg. eines sondercarbidgebildenden Elementes entspricht eine erhöhte Anlaßbeständigkeit u. Warmfestigkeit der Mo-Stähle, die eine mit dem Mo-Zusatz fortschreitende Steigerung der Schmitthaltigkeit zur Folge hat. Eine geringere Schnittleistung bei Ohhärtung gegenüber W.-Härtung ist durch den höheren Austenitgeh. nach der ersteren Abkühlart bedingt. Durch Zusatz von Cr u. V zu 3⁰/₀ig. Mo-Stählen entstehen hochwertige, sparstoffarme Schnellstahllegierungen, die in der Leistung der des W.-Stahles mit 4 Cr, 14 W u. 2,5 V gleichkommen. Hinsichtlich Mischcarbidgebldg., Carbidlöslichkeit, Verlauf der Umwandlungserscheinungen, Härbarkeit u. Anlaßbeständigkeit ist Mo von den sonder-

carbidgebildenden Elementen dem Cr am ähnlichsten. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 23—46. März 1939.)

HOCHSTEIN.

Franz Wever und **Heinrich Lange**, *Über den Austenitfall eines Vanadinstahles im unterkühlten Zustand; die Abhängigkeit der Zerfallgeschwindigkeit und des Gefüges von der Vorbehandlung und der Zerfalltemperatur.* Unters. des Austenitfalls eines V-Stahls mit 1,02% V u. 0,78% C im unterkühlten Zustand mit einer magnet. Waage in Abhängigkeit von der Ausgangstemperatur. Die Umwandlung erfolgt in 3 Stufen: Bei 700—540° entstehen perlit. u. troostit. Gefüge, bei 540—350° ein Gefüge aus parallel gebündelten Nadeln u. bei niedrigeren Temp. die n. Martensitbildung. Unters. des zeitlichen Ablaufs des Austenitfalls nach den Ausgangstemp. von 1180, 1120 u. 1015°. Das bei den niedrigen Ausgangstemp. noch ungelöste Vanadincarbid wirkt in den beiden oberen Stufen keimbildend u. setzt die Umwandlungsdauer herab. Das Gefüge wird mit sinkenden Ausgangstemp. feiner. Nach der Ausgangstemp. von 1015° ist eine Unterscheidung der Umwandlungsstufen an Hand der Umwandlungskurven noch eben erkennbar, auf Grund der Gefügebilder aber nicht mehr möglich. Die Abhängigkeit des Höchstwertes der Umwandlungsgeschwindigkeit von der Zerfallstemp. für die verschied. Ausgangstemp. dagegen bleibt nahezu die gleiche u. unterscheidet sich nur durch den Maßstab der Umwandlungsgeschwindigkeiten. Die beim Zerfall entstehenden Phasen wurden magnet. untersucht. Es wurde festgestellt, daß sowohl in der oberen, als auch in der Zwischenstufe stets gleiche Mengen von Ferrit, Vanadincarbid u. Zementit ohne gegenseitige Löslichkeit entstehen. Die Umwandlungen der oberen Stufe werden durch Vorauscheidung von Ferrit, die der Zwischenstufe durch eine solche von Zementit gesteuert. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 21. 57—64. 1939.)

HOCHSTEIN.

Robert Scherer und **Heinz Kiessler**, *Versprödung warmfester Stähle bei höheren Temperaturen.* Auftreten von interkristallin verlaufenden, verformungslosen Brüchen an den höchstbeanspruchten Stellen von Schrauben an Hochdruckrohrleitungen. Nach Erörterung des Schrifttums über die Versprödung warmfester Stähle bei höheren Temp. werden die Verss. der Vff. über Kerbschlagzähigkeits-, Zeitstandfestigkeits- u. Gefügeunterss. bei Probestäben u. in Betrieb gewesenen Schraubenbolzen beschrieben. Danach kann die Warmversprödung durch eine Erwärmung auf Temp. zwischen Betriebs- u. Anlaßtemp. weitgehend beseitigt werden, so daß die Warmversprödung an sich mit der Anlaßsprödigkeit wesensgleich ist. Die Warmversprödung wird von einer Verstärkung der Korngrenzen begleitet u. ist prakt. durch Verwendung nickelfreier Stähle zu vermeiden, bei denen eine Gefügeänderung an den Korngrenzen weitgehend unterdrückt wird. Für den Bruch ist eine allg. Versprödung des Werkstoffes, verbunden mit örtlichen Spannungsspitzen, verantwortlich. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 381—85. Febr. 1939.)

HOCHSTEIN.

Roland Wasmuth, *Einfluß des Normalglühens auf Festigkeitseigenschaften und Schweißverhalten von Baustahl St 52.* Im wesentlichen ähnlich der Arbeit in C. 1939. I. 3450. (Stahl u. Eisen 59. 209—12. 23/2. 1939.)

HOCHSTEIN.

—, *Wärmebehandlung von nichtrostendem Stahl.* Überblick. (Machinist 83. 33—36. 11/3. 1939.)

HOCHSTEIN.

—, *Nichtrostender Stahl 18/8.* Überblick über die Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten des nichtrostenden austenit. Stahls mit 18% Cr u. 8% Ni. (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 6. 14 u. 16. 18/3. 1939.)

HOCHSTEIN.

Pierre Chevenard und **Xavier Waché**, *Auspuffventile aus Austenitlegierungen.* Bericht über Verss. des Labor. von Imphy über Auspuffventile aus Austenitlegierungen. Bei guten mechan. u. chem. Eigg. kann die Zus. in folgenden Grenzen wechseln: 8 bis 34% Ni; 10—22% Cr; 0,25—0,45% C; 1—2% Si; 2—4% W; 0,2—2% Mo; 0,1 bis 0,5% V. Zwecks Erhöhung der Härte können solche Legierungen durch 50—100-std. Erhitzen bei 600—650° im Ammoniakstrom nitrirt werden, wobei Schichten von 0,15—20 mm erhalten werden mit einer Brinellhärte von mehr als 700 kg/qmm. Durch den Geh. an W wird infolge Erhöhung der Bldg.-Temp. von Carbiden die Beständigkeit der Auspuffventile gegen Änderung der Form u. der mechan. Eigg. verbessert. Durch Nachbehandlung bei rund 950° wird die Beständigkeit ebenfalls verbessert. Die Ventile sind mit einem Ring aus einer harten Stillegierung folgender Zus. zu versehen: 1,25% C; 1—2,5% Si; 27—30% Cr; 4—10% W; 55—65% Co. (Chaleur et Ind. 20. 129—32. Jan. 1939.)

LUCKMANN.

v. Göler und **Erich Schmid**, *Über die Fließvorgänge beim Pressen von Kabelmänneln.* Zunächst werden die Besonderheiten im Gefüge von Kabelmänneln, die

Haupttypen von Bleikabelpressen u. die bisherigen Unterss. über den Fließvorgang a. Hand der Literatur besprochen. Zur weiteren Aufklärung der in Kabelmänteln auftretenden Besonderheiten u. Fehler werden Modellverss. mit Plastilin an einem Pressenkopf, der in der Form dem Kopf einer techn., stehenden Bleikabelpresse möglichst angeglichen ist, durchgeführt. Der aus den Unterss. sich ergebende Fließvorgang wird beschrieben u. die Ergebnisse orientierender Verss. zur Verkleinerung der toten Räume durch Abänderung des Pressenkopfes mitgeteilt. (Z. Metallkunde **31**. 61—68. März 1939. Frankfurt a. M.)

KUBASCHEWSKI.

Ernest E. Thum, *Neue Kupfer-Siliciumlegierungen. Stangen, Drähte und Bleche* (Vgl. C. 1938. II. 2489.) Aus vorhandenen Forschungsarbeiten u. Druckschriften der Metallwerke werden Aufbau, physikal. u. chem. Eigg., Technologie u. Anwendungsgebiete der Si-Bronzen (Everdur, Herculoy, Duronze) zusammengestellt. (Metal Progr. **33**. 389—96. 424. April 1938.)

GOLDBACH.

Cyril Stanley Smith, *Schwefel, Selen und Tellur in Kupferlegierungen*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. **128**. 325—36. 1938. — C. 1938. I. 2438.)

KLEVER.

H. L. Burghoff und D. E. Lawson, *Der Einfluß von Tellur auf die mechanischen Eigenschaften von einigen Kupferlegierungen*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. **128**. 315—24. 1938. — C. 1938. I. 3685.)

KLEVER.

S. A. Pogodin und A. N. Selikmann, *Legierungen des Nickels mit Niob*. (Vgl. C. 1938. I. 3105.) Für die Gewinnung der Legierungen mit 60—70% Nb u. nur Spuren von Al werden die theoret. Mengen an Ni- u. Nb-Oxyden mit Al-Pulver geglüht. Die Legierung entspricht der Formel Ni_3Nb , wobei die Höchstkonz. der festen Ni-Lsg. im Nb bei 900° zwischen 11 u. 12 Gewichts-% liegt. Die Widerstandsfähigkeit der Legierung gegen HCl erhöht sich, wenn die Grenzkonz. der freien Nb-Legierung im Ni erreicht wird. (Metallurgist [russ.: Metallurg] **14**. Nr. 1. 8—14. Jan. 1939. Moskau, Trust „Giredmet“ u. Inst. f. chem. Technologie.)

POHL.

A. Kufferath, *Die röntgenographische Feinstrukturuntersuchung als Hilfsmittel in der Metallwarenindustrie*. Überblick über die röntgenograph. Feinstrukturunterss. von Eisen u. Metallen sowie über die hierzu erforderlichen Vorrichtungen. Die röntgenograph. Unterss. lassen die Eigenart u. Veredelungsmöglichkeiten von Austauschsonderstählen u. Leichtmetalllegierungen erkennen u. tragen hierdurch dazu bei, daß viele gebräuchliche Metalle u. Legierungen gegen andere ausgetauscht werden können, deren bes. Eigg. bisher noch nicht genügend bekannt waren. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. **36**. 257—60. 15/6. 1938.)

HOCHSTEIN.

S. D. Herzrücken und I. Ja. Dechtjar, *Ein Versuch zur röntgenographischen Untersuchung der Metallermüdung*. Das röntgenograph. Unters.-Verf. wurde für Cr-Ni-Stähle angewendet u. ergab seine Brauchbarkeit. Auf diese Weise wurde nachgewiesen, daß die Spannungen in mechan. beanspruchten Proben gegenüber unbeanspruchten stark zunehmen. An der Bruchstelle erreichen sie den Höchstwert u. nehmen dann wieder ab, so daß sie in Entfernungen von 20—40 mm etwa den Spannungen in unbeanspruchten Proben entsprechen. (J. techn. Physik [russ.: Shurna. technicheskoi Fisiki] **8**. 1793—98. Okt. 1938. Kiew, Univ., Röntgenlabor.)

POHL.

F. Campus, *Die Prüfung von Schweißkonstruktionen*. Überblick über Prüfung u. Abnahme von Schweißgut u. Schweißverbindungen. (Rev. univ. Mines, Métallurg. Trav. publ. [8] **14** (81). 554—71. Juni 1938. Univ. de Liège.)

FRANKE.

A. Leroy, *Mikrochemische Untersuchung von Schweißnähten*. (Vgl. C. 1937. I. 1209. 1939. I. 4249.) Die unterschiedliche chem. Zus. einer Schweißnaht wurde durch photometr. Mikroanalyse ermittelt. Der Mn-Geh. der Gasschweißnaht lag z. B. beim Verschweißen von 10 mm-Blechen mit 1,1% Mn zwischen 0,76 u. 1,1%. Die chem. Zus. des Zusatzdrahtes war gleich der des verwendeten Bleches. Der mittlere Mn-Geh. der Schweißnaht betrug 0,81%. Der Übergang von einem Werkstoff mit 1,1% Mn zu einem Werkstoff mit nur 0,76% Mn erfolgte innerhalb einer ganz schmalen Übergangzone. Zur Unters. wurden jeweils 6 mg Probewerkstoff verwendet, der im Abstand von etwa 2 mm mit einem 1 mm-Bohrer entnommen worden war. (Rev. Soudure autogène **30**. 415—17. Juni 1938.)

FRANKE.

Otto H. Henry, *Schlagzugversuche an Schweißungen bei niedrigen Temperaturen*. Durchführung von Schlagzugverss. bei Temp. bis —80° an Schweißnähten in Stahl, die durch Gleichstrom- u. Wechselstrom-, Wasserstoff-, Flammen- u. Widerstandsschweißen hergestellt wurden. Es wurde festgestellt, daß die Schlagzerreißeigenschaft der Schweißnaht mit sinkender Temp. nicht stärker abnimmt als die des Bleches; sie beträgt bei —80° ungefähr 75% der des Bleches bei Raumtemp., 60—75% für

Gasschweißen, 75% für Widerstandsschweißen, 88% für Wechselstrom- u. 45% für Gleichstromschweißen. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 8. Suppl. 23—27. Aug. 1938. Brooklyn, Polytechnic Institute.)

FRANKE.

Wilbur M. Wilson und Arthur B. Wilder, *Dauerprüfungen an stumpf geschweißten Baustahlplatten*. Es werden eine Anzahl von Dauerprüfungen an stumpf geschweißten Baustahlplatten durchgeführt. Dabei kommen ein unlegierter Stahl von 40 kg/qmm stat. Festigkeit u. ein Si-Stahl mit 59 kg/qmm stat. Festigkeit zur Verwendung. Es wird der Einfl. von geometr. Form, Stahlart, Schweißart u. therm. Behandlung erörtert. Die metallograph. Beurteilung erstreckt sich auf die Unters. der unter den verschied. Bedingungen auftretenden Gefügeformen u. der in den verschied. Zonen auftretenden Härten. Äußere u. innere Kerben beeinflussen entscheidend die Dauerfestigkeit u. führen zu den charakterist. Dauerbrüchen. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Bull. Nr. 310. 5—55. 20/1. 1939.)

WERNER.

F. Campus, *Biegewechselfestigkeitsversuche an geschweißten Schienenstößen*. Stat. Biegevers. u. Biegewechselvers. bis zu $3 \cdot 10^6$ Lastwechseln an Schienenabschnitten u. an autogen geschweißten Schienenstößen von 0,9 m Länge ergeben eine genügende Dauerfestigkeit der geschweißten gegenüber den ungeschweißten Schienen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 493—99. Juni 1938. Univ. de Liège.)

FRANKE.

Otto Graf, *Über die Dauerbiegefestigkeit von geschweißten Schienen*. Es werden die Ergebnisse von Verss. mit nicht gebrauchten, gebrauchten u. mit gekerbten Vollschienen sowie mit Laschenverb. mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß es möglich ist, geschweißte Schienenverb. mit einfachen Stumpfnähten so herzustellen, daß ihr Widerstand gegen oftmals wiederholte Biegebelastungen bedeutend größer ist als bei der üblichen Laschenverb. u. etwa $\frac{1}{5}$ der Last beträgt, die als Mindestlast bei unverletzten Vollschienen auftrat. (Autogene Metallbearbeitg. 31. 255—56. 271—79. 1/9. 1938. Stuttgart, Techn. Hochschule.)

FRANKE.

H. Louis, *Innere Spannungen und Verformungen in geschweißten Bauteilen*. Es wird der Einfl. des Abstandes der beiden zu verschweißenden Platten, des Nahtwinkels u. der Zahl der Schweißlagen auf die Schrumpfung bei X- u. V-Nähten, die mit Elektroden von 3,25 u. 4 mm Durchmesser an 15 mm dicken, 100 mm breiten u. 120 mm langen Platten im Lichtbogen geschweißt wurden, aufgezeigt. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 429—33. Juni 1938.)

FRANKE.

J. Sack, *Ist es richtig, höhere Zugfestigkeiten für Schweißen in den Normen vorzuschreiben?* Nach Ansicht des Vf. ist die Forderung höherer Zugfestigkeiten für Schweißverb. aus dem Grund abzulehnen, weil bei Schweißverb. nicht die gleichen gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Zugfestigkeit u. den anderen mechan. Eig. bestehen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 484—87. Juni 1938.)

FRANKE.

R. W. Sandelin, *Über eine besondere Art von Fehlern in geschweißten Werkstoffen*. Vf. berichtet über den Bruch von Schweißverb., wobei der Riß im Grundmetall entsteht. Metallograph. Unters. lassen die Anwesenheit von nichtmetall. Einschlüssen in zeilenförmiger Anordnung parallel zur Walzrichtung erkennen, die auf zahlreiche Verunreinigungen im Werkstoff, die durch den Walzvorgang gelangt worden sind, zurückgeführt werden können. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 8. 29—30. Aug. 1938. Atlanta, Ga., Atlantic Steel Company.)

FRANKE.

T. Courard, *Über einige Fortschritte in der Anwendung der Acetylen-Sauerstoffflamme*. Fortschrittsbericht an Hand zahlreicher prakt. Beispiele (Schweißen, Schneiden, therm. Oberflächenbehandlung von Metallen). (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 500—11. Juni 1938. Oxhydrique Internationale.)

FRANKE.

Geoffrey Blackall, *Über die Anwendung minderwertiger Ersatzgase beim Schweißen*. Überblick über Zus. u. Eig. verschied. für die Schweißung geeigneter Gase. (Weld. Engr. 23. Nr. 7. 31. Juli 1938. London.)

FRANKE.

Georges Kimpflin, *Aluminothermische Schienenschweißung*. Besprechung des Nutzens u. der prakt. Durchführung der aluminotherm. Schienenschweißung. (Nature [Paris] 1938. II. 307—09. 15/11.)

WERNER.

Wendell F. Hess und Robert L. Ringer, *Ergebnisse von Punktschweißversuchen an niedriggekohtem Stahl*. (Vgl. C. 1939. I. 3449.) Mitt. einiger Vers.-Ergebnisse von Punktschweißungen an 0,75 mm starken Flußstahlblechen. Erörterung des Einfl. von Elektrodendruck, Elektrodenform, Stromstärke u. Schweißzeit. Verwendung von Widerstandskurven zur Charakterisierung der Güte der Schweißverbindungen. (Weld. J. [New York] 18. Nr. 4. Suppl. 113—15. April 1939.)

WERNER.

W. Spraragen und **G. E. Claussen**, *Das Schweißen von Molybdänstählen*. Schriftumsübersicht bis zum 1/7. 1937. (Weld. J. [New York] 17. Nr. 11. Suppl. 12—21. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

H. N. Pemberton, *Schweißen im Schiffbau*. Erörterung der Besonderheiten der verschied. Schweißverff. im Hinblick auf die Bedürfnisse des Schiffbaus. Hinweis auf die Bedeutung schweißgerechter Konstruktion u. genauer Kenntnis der metallurg. u. verfahrenstechn. Grundlagen. Besprechung der gebräuchlichen Prüfverfahren. (Enginieur 167. 447—49. 7/4. 1939.) WERNER.

Willy Bonhomme, *Über die Gasschmelzbarkeit von Chrom-Molybdänflugzeugbaustahl*. Einige Unters. über Härte, Zugfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung in der Nähe von Schweißnähten an 10 mm dicken Blechen aus Stahl mit 0,25% C, 0,8% Cr u. 0,15% Mo bestätigen die Gasschmelzbarkeit von Cr-Mo-Stählen bis zu einer Blechdicke von 1 mm. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 457—61. Juni 1938. Université de Liège.) FRANKE.

—, *Vorläufige Vorschriften der American Welding Society für das Schweißen von Ölagertanks*. Vorschriften über Werkstoffe, Verf.-Prüfung, Durchführung der Schweißung u. Abnahme. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 8. 32—36. Aug. 1938.) FKE.

E. Herrmann, *Das Schweißen von dünnen Aluminiumblechen*. (Light Metals [London] 1. 348—50. Nov. 1938. — C. 1939. I. 3066.) HOCHSTEIN.

R. N. Chapin, *Tiefemperaturhartlötung und die damit verknüpften Operationen*. Erörterung geeigneter Maßnahmen zur Erniedrigung der Temp. beim Hartlöten. Besprechung geeigneter Legierungen u. der daraus folgenden Arbeitsweisen. Bedeutung u. Anwendung von Flußmitteln. (Metal Ind. [London] 54. 421—23. 14/4. 1939.) WERN.

G. O. Hiers und **G. A. Steers**, *Tellurblei für Beizeinrichtungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2492 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 54. 143—45. 27/1. 1939.) MARKHOFF.

B. T. Sweely, *Beizen von Hohlräumen*. Vf. berichtet über Beizverss. vor dem Emaillieren mit schwermetalloxydfreien Emails. Beim Beizen mit HNO₃ oder HCl enthaltenden Lsgg. haftete das Email nicht; auch beim Beizen mit H₂SO₄-Lsgg. traten gute Wirkungen erst dann auf, wenn man H₂S in das Beizbad einleitete. Jedoch darf der Geh. an S ein bestimmtes Maß nicht überschreiten (0,2—0,27% S), ebenso muß die Beizdauer durch Verss. genau festgelegt werden (10 Min.). Die Verss. zeigten ferner, daß ein Ni-Überzug die Bldg. eines Haftfilmes in Form einer Oxydschicht auf der Fe-Oberfläche beim Emaillieren begünstigt. (Better Enamel. 9. 13—15. 18. 26—27. 1938. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Prod. Co.) MARKHOFF.

Peter Dickens, *Beizen mit aufbereiteter Schwefelsäure. Einfluß von Ferrosulfat auf die Beizgeschwindigkeit*. Durch planmäßige Unterss. im Labor. über den Einfl. von FeSO₄ auf die Lsgg.-Geschwindigkeit von Fe u. Zunder in H₂SO₄ wurde festgestellt, daß FeSO₄ den Angriff auf die metall. Fe-Oberfläche herabsetzt u. gleichzeitig die Aufslg. des Zunders begünstigt, u. daß sich damit ein Geh. an FeSO₄ vorteilhaft auf den Beizvorgang auswirkt. Durch Großverss. im Betrieb wurden diese Ergebnisse bestätigt. FeSO₄ wirkt nicht beizzeitverlängernd. Gegen das Beizen mit Beizfl. aus Aufbereitungsanlagen bestehen keine Bedenken. (Stahl u. Eisen 59. 364 bis 370. 23/3. 1939. Duisburg-Huckingen, Forschungsinstitut der Mannesmannröhren-Werke.) MARKHOFF.

J. C. Warner, *Beizzusätze in Säurebeizbädern*. Überblick über die Art der Zusätze sowie über die theoret. Erklärungen ihrer Wirkung. (Metal Clean. Finish. 10. 104—12. Febr. 1938. Carnegie Inst. of Technology.) MARKHOFF.

—, *Die Anwendung von Sparbeizzusätzen*. Hinweise auf die Bedeutung der Sparbeizzusätze bes. beim Beizen von Drähten. (Wire Ind. 6. 253—54. April 1939.) MARKH.

G. Lejeune und **P. A. Jacquet**, *Über eine mögliche Art der Wirkung von Sparbeizzusätzen auf den Angriff des Eisens in sauren Lösungen*. Beim Beizvorgang ist der Gegenstand von einer sehr dünnen (etwa 0,02 mm) Fl.-Schicht umgeben, die mit den beim Beizen entstehenden Rk.-Prodd. gesätt. ist. In dem Maße, in dem ein Austausch zwischen den Bestandteilen jener Schicht u. der übrigen Beizlsg. durch Diffusion stattfindet, findet auch der Beizprozeß seinen Fortgang. Der Angriff des Eisens durch eine Säurelsg. ist durch die Überlagerung folgender zwei Ionenrkk. gek.: I. $2\text{H}^+ + 2\ominus \rightarrow \text{H}_2$ u. II. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{++} + 2\ominus$. Die Rk. I findet an den negativ polarisierten Stellen des Werkstückes statt, z. B. an Stellen, wo freier C, Zementit oder Verunreinigungen vorhanden sind, die Rk. II an den Stellen, wo Ferrit vorhanden ist. Es bildet sich hierbei in der dünnen, am Metall anliegenden Fl.-Schicht ein Gleichgewicht zwischen H⁺-Ionen

u. Fe⁺⁺-Ionen aus, das von dem in der übrigen Lsg. sehr verschieden ist. Durch Diffusion tritt ein Konz.-Austausch zwischen der dem Metall benachbarten Schicht u. der übrigen Lsg. ein u. bewirkt den weiteren Angriff der Säure auf das Fe. Der Zusatz von Gelatine zur Säurelsg. hat zur Folge, daß eine äußerst dünne Gelatineschicht sich auf der Fe-Oberfläche festsetzt. Vf. hält es nicht für wahrscheinlich, daß diese dünne Schicht die Diffusion der Ionen nennenswert beeinflusst. Die Rk. II wird nämlich durch die Gelatineschicht nicht behindert; dagegen ist die zur Entladung des H an den negativ polarisierten Stellen der Oberfläche notwendige Überspannung (Rk. I) höher. Dieser Vorgang führt zu einer Änderung des Gleichgewichtszustandes in der dem Metall benachbarten Zone, u. zwar derart, daß die Konz.-Differenz zwischen dieser Zone u. der übrigen Lsg. geringer wird. Dadurch wird die Diffusionsgeschwindigkeit geringer u. der Säureangriff verlangsamt. — Ferner stellen die Vff. fest, daß die Wrkg. der Gelatine auf die Überspannung größer ist, wenn die Stromdichte anwächst. Diese Wrkg. ist größer als die Verminderung der Überspannung, die durch Erhöhung der Temp. hervorgerufen wird. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 2137—42. MARKHOFF.)

Vielhaber, *Kontrolle der Beizbäder*. Vf. weist auf die Wichtigkeit einer analyt. Kontrolle der Beizbäder hin u. gibt aus der Praxis heraus die Anregung, durch Anlegung von empir. ermittelten Tabellen dem Praktiker die Möglichkeit zu geben, nach Feststellung des Säuregeh. u. der Beizfl.-Menge die zuzusetzende Menge an Säure unmittelbar ablesen zu können. (Emailwaren-Ind. 16. 9—10. 23/3. 1939.) MARKHOFF.

C. J. Warrington, *Metallentfettung mit organischen Lösungsmitteln*. Die Vorzüge des Entfettens mit organ. Lösungsmitteln gegenüber den sonstigen Verff. (alkal. Entfettung, Abbrennen, Behandlung mit Sägespänen, mit Säuren) werden erörtert. Bes. werden bewährte Verff. u. Vorr. zum Entfetten mit Trichloräthylen geschildert. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 23—25. 48—50. Febr. 1938.) MARKHOFF.

Colin G. Fink, *Mit Aluminium überzogener Stahldraht. Einzelheiten über eine neue Herstellungsweise*. Kürzere Mitt. über die C. 1939. I. 1643 referierte Arbeit. (Metal Ind. [London] 54. 135—36. 27/1. 1939.) MARKHOFF.

O. Ocard, *Wo steht die Aluminiumplattierung von Stahl?* Überblick über die verschied. Verff. zur Plattierung von Fe mit Al: Zementieren, Metallspritzen, Al-Lackierung, Plattieren, elektrolyt. Verff., schmelzfl. Überziehen. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 81. 21—23. Jan.) MARKHOFF.

James W. Gibbons, *Etwas Neues vom Metallspritzen*. Vf. weist auf die Vorzüge der Pulverspritzpistole von SCHORI hin. Sie arbeitet mit einem Druck von unter 8 Pfund, vorzugsweise von 2,5—3. Man kann durch entsprechende Wahl der Pulverbestandteile nach Art u. Menge beliebige Legierungen verspritzen. Es ist auch gelungen, Kunststoffe u. Hartgummi zu verspritzen. (Power 83. 58—59. April 1939. Brooklyn, N. Y., American Sugar Refining Co.) MARKHOFF.

L. E. Kunkler, *Gespritzte Überzüge von nichtkorrodierenden Metallen*. Vf. erörtert die Vorzüge u. Anwendungsmöglichkeiten aufgespritzter Metallüberzüge. (California Sewage Works J. 10. Nr. 2. 48—53. 1938.) MARKHOFF.

George B. Hogaboom, *Die Fortschritte der Galvanotechnik in 20 Jahren*. Überblick. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 895—904. Dez. 1938. Hanson-Van Winkle-Munning Co.) MARKHOFF.

L. L. Stoffel, *Prüfung und Erhaltung der Galvanisierereinrichtungen*. Bedeutung der ständigen Überprüfung der elektr. Ausrüstung sowie der Badbehälter u. der Absaugvorrichtungen. (Prod. Finish. 3. Nr. 6. 20—30. März 1939. Lakewood, O., Ohio Carbon Co.) MARKHOFF.

—, *Galvanische Zinkbäder und ihre Anwendung*. Gebräuchliche Zus. von sauren, alkal. u. cyanikal. Zn-Bädern. Vf. weist auf die Bedeutung der Zn-Schichten als Zwischenschicht beim Verchromen u. Vernickeln hin. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 36. 240—41. 1/6. 1938.) MARKHOFF.

A. W. Wallbank, *Elektrolytisches Überziehen von Zinkspritzgußlegierungen*. Bei dem Entwurf eines Werkstückes muß dessen Gestaltung so gewählt werden, daß bei der Ausführung des Spritzgusses keine Schwierigkeiten auftreten. Geeignete Legierung: 4,1% Al, 1 Cu, 0,03 Mg, Rest Zn, jedoch frei von Sn, Pb u. Cd. Reinigung vor der elektrolyt. Metallabscheidung mit einer Lsg. von 3 Unzen/Gallone Na-Metasilicat u. 2 Na₃PO₄ (200° F; p_H = 11—12). Die Vernicklung erfolgt in Bädern, bei denen die Konz. der Ni-Ionen durch Zusatz von Na-Salzen der Wein-, Citronen- oder Milchsäure oder von Triäthanolamin vermindert ist, oder in Bädern, die erhebliche Mengen von

Sulfaten des Na, K, Mg oder NH₄ enthalten. Beispiel: 12 Unzen/Gallone NiSO₄, 16 Na₂SO₄, 3 NH₄Cl, 3 B(OH)₃; p_H = 6—6,2; 70° F; Stromdichte: Nicht weniger als 12 Amp./Quadratfuß u. nicht mehr als 25. Die Verkupferung erfolgt in den üblichen Cyanidbädern. (Metal Ind. [London] 54. 375—78. 31/3. 1939.) MARKHOFF.

F. F. Oplinger, *Die Entwicklung eines Verfahrens zur schnellen galvanischen Verkupferung aus Cyanidlösungen*. Es werden Bäder verwendet, die 60—90 g/l Cu, 138,75 bis 207,9 Cyanid u. 15—45 NaOH enthalten. Die Oberflächenspannung soll durch Zusatz von Netzmitteln niedrig gehalten werden. Temp. 70—80°. Anod. u. kathod. Stromausbeute 100%. Die Anoden müssen den höchstmöglichen Reinheitsgrad besitzen. Stromdichte 20—40 Amp./Quadratfuß. Die Kathoden müssen bewegt werden. — Vf. berichtet über die Verss., die angestellt wurden, um zu den günstigsten Abscheidungsbedingungen zu gelangen. Hierbei wurde festgestellt, daß die kathod. Stromausbeute umgekehrt proportional der kathod. Stromdichte ist. Eine Verdoppelung der Konz. läßt die kathod. Stromausbeute um 20% ansteigen. Ein Ansteigen der Temp. um 10° bewirkt ein Ansteigen der Stromausbeute um etwa 8%. Bei Anwendung hoher Stromdichten muß eine hohe Konz. der Lsg. gewählt werden. Ein Ansteigen des Geh. an freiem Cyanid ist schädlich. Um gleiche anod. u. kathod. Stromausbeute zu erhalten, ist es notwendig, mit heißen Konz. Lsgg. zu arbeiten. Passivität der Anoden wurde nicht beobachtet. Die Temp. der Lsg. ist von größter Bedeutung; die besten Ergebnisse wurden bei Temp. über 60° erzielt. Hoher Carbonatgeh. hat nur bei niedrigen Temp. (etwa 30°) ungünstige Wrkg., bei höheren Temp. ist kein Einfl. festzustellen. Änderung des Cyanidgeh. hat nur bei niedrigen Temp. erhebliche Wrkg., Änderung der Konz. macht sich in allen Temp.-Bereichen bemerkbar. Zur Erzeugung glänzender Ndd. ist Vorbedingung, daß kathod. Stromausbeuten von 100% erreicht werden; die üblichen Glanzzusätze allein haben hierbei wenig Einfl. (NaHSO₃, Na₂S₂O₄, Leim, Dextrose, Na-Propiolat, Furfural, K-Na-Tartrat, Na₂S, Pb-Acetat). (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 181—95. März 1939. E. I. du Pont de Nemours & Co.) MARKHOFF.

John Acheson, *Warum Glanznickel?* Da Glanznickelndd. nicht poliert werden, bleibt die Stärke der elektrolyt. erzeugten Schicht erhalten u. kann an Ecken u. Kanten nicht durchpoliert werden. Bewährte Glanzzusätze zu Ni-Bädern: Na-Formiat, Formaldehyd, Traganth-Gummi, Te-Salze, Ni-Benzoldisulfonate u. Ni-Naphthalintrisulfonate. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 911—15. Dez. 1938.) MARKHOFF.

Edmund S. Jeveli, *Reinigen von Glanznickellösungen*. Vf. betont die Wichtigkeit der Reinhaltung der Glanznickelbäder, die durch ständige Filtration der Lsg. u. Behandlung mit akt. Kohle erfolgt. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 26. 196—98. März 1939. A. S. Campbell Co.) MARKHOFF.

W. L. Pinner und **L. C. Borchert**, *Weitere Bemerkungen über die Korrosion von Nickelanoden*. Vff. untersuchten das Verh. von Gußnickelanoden in einem galvan. Ni-Bad nach WATT mit dem p_H-Wert 2 u. 5,4. Bei dem Bad mit dem p_H = 5,4 wurden mindestens 11-mal so viel lose Ni-Teilchen beobachtet wie bei dem Bade mit dem Wert 2. Gußanoden sind daher für Bäder mit höheren p_H-Werten nicht geeignet. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 909—10. Dez. 1938.) MARKHOFF.

N. D. Pullen, *Oxydfilme auf Aluminium*. Einige ihrer physikalischen Eigenschaften. Vf. ist der Ansicht, daß ein Grund für die widersprechenden Ansichten der einzelnen Forscher über die Zus. der bei der anod. Oxydation von Al entstehenden Oxyde der ist, daß die Bezeichnungsweise der entstehenden Prodd. nicht einheitlich ist. So wird mit γ -Oxyd sowohl das wasserfreie Oxyd wie das Monohydrat bezeichnet. Es wurden die mit CrO₃, H₂SO₄ u. Oxalsäure erzeugten Oxydschichten einer Unters. mit Röntgenstrahlen unterzogen; diese ließ aber keine Krystallbildg. erkennen, da die einzelnen Krystalle anscheinend zu klein sind. Es wurde festgestellt, daß aus CrO₃ erzeugte Oxydfilme aus wasserfreiem Al₂O₃ bestehen u. die aus Oxalsäure u. H₂SO₄-Lsgg. erzeugten 1 Mol. W. auf 1 Al₂O₃ enthalten. Bei Erhitzung dieser Schicht auf 600° wurde γ -Al₂O₃ festgestellt. Nach dem Kochen in W. zeigen die Oxalsäure- u. CrO₃-Filme kristalline Struktur, die nach dem Röntgenbild auf ein Monohydrat hindeuten. Die chem. Analyse ergab aber auf 1 Al₂O₃ 2 H₂O. Vf. nimmt an, daß das 2. Mol. W. von dem Gitter gehalten wird. Die Oxalsäurefilme enthalten 3% Oxalsäure, die H₂SO₄-Filme 13% SO₃. — Die Biegefähigkeit des Oxydfilms hängt von der Dicke des Films u. des Materials ab (dünne Schichten sind biegsamer). Auch Wechselstrom u. höhere Badtemp. begünstigen die Bldg. biegsamer Oxydschichten. Harte Oxydschichten

werden gebildet, wenn bei ihrer Erzeugung Gleichstrom, niedrige Badtemp. u. hohe Badkonz. angewendet werden. — Die elektr. Durchschlagsfestigkeit der Oxydschicht hängt von der Schichtdicke ab. (Metal Ind. [London] 54. 327—29. 17/3. 1939.) MARKHOFF.

A. Foulon, *Schutzschichten auf Metalloberflächen. Ein Querschnitt durch das neue Patentschrifttum.* (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 128—29. 10/2. 1939. Darmstadt.) MARKHOFF.

—, *Oberflächenbehandlung kleiner Teile aus Magnesiumlegierungen. Ein Vergleich des relativen Wertes der verschiedenen Verfahren zur Verhütung der Korrosion und der Zerstörung von Gegenständen aus Magnesiumlegierungen.* Eine größere Zahl von Verss. ergab, daß beim Aufbringen von Überzügen, bes. Lacküberzügen, nach der Entfettung der zu schützenden Oberfläche eine Behandlung mit wss. Chromatlsgg. (10% Na₂Cr₂O₇, 20 konz. HNO₃, 70 W.; 2—3 Min.) von Bedeutung ist. Ebenso ein Auftragen eines ZnCrO₄-Grundanstrichs. Für die weiteren Schichten werden Einbrennlacke bevorzugt. Werden lufttrockene Lacke angewendet, so haben sich solche auf Glyptalbasis bewährt. (Machinery [London] 51. 77—79. Okt. 1937.) MARKHOFF.

J. Herenguel, *Der Schutz von Gegenständen aus Magnesium und seinen Legierungen gegen Korrosion.* Nach Entfettung u. Behandlung in alkoh. HNO₃-Lsg. (5%ig) wird die Mg-Oberfläche chem. in einer Lsg. von K₂Cr₂O₇ u. HNO₃ oxydiert u. nach gründlichem Spülen in W. mit einem Lack überzogen. Es wurde beobachtet, daß Einschlüsse von Chloriden im Mg die Schutzschicht nach kurzer Zeit zerstörten. Jene sind daher sorgfältig vor Aufbringen der Schutzschichten zu entfernen. (Métaux et Corros. [2] 13. (14.) 82—83. April 1938. Soc. des Tréfileries et Laminoirs du Havre.) MARKHOFF.

C. B. F. Young, *Metallfärbung.* (Steel 104. Nr. 11. 60—62. Nr. 13. 46—48. 27/3. 1939. — C. 1939. I. 3252.) MARKHOFF.

T. W. Lippert, *Gefärbter nichtrostender Stahl.* Vf. gibt einen Überblick über die bekannten Verf. u. weist auf die Vorzüge des Bachtiteverf. hin, das den Korrosionswiderstand der damit behandelten nichtrostenden Stähle u. ebenso deren Widerstand gegen Abnutzung erhöht; die erzeugte Schicht verhindert auch eine Kontaktkorrosion u. das Festfressen zweier aufeinanderliegender Metallflächen. (Iron Age 143. Nr. 14. 39—45. 79—80. 6/4. 1939.) MARKHOFF.

G. J. Thomas und **L. Price**, *Verhinderung der Oxydation und des Anlaufens.* Das Anlaufen von Cu konnte verhindert werden, wenn dem Cu 5% Al zulegiert wurden u. die Legierung 20 Min. lang bei 500° in einer Atmosphäre erhitzt wurde, die 0,1 mm W.-Dampf enthielt. Auf der Oberfläche bildete sich eine dünne Al₂O₃-Schicht, die jegliche weitere Oxydation des Cu verhinderte. Auch durch Beimengung von Be zu Cu u. nachfolgender selektiver Oxydation des Be ähnlich wie bei Cu-Al-Legierungen wurden die gleichen Wirkungen erzielt. Auch durch elektrolyt. Nd. von BeO auf Cu konnte eine Schutzwrkg. erreicht werden. Die Elektrolyse erfolgte in einer ammoniakal. Lsg. von 3,4 g/l BeSO₄ (pH = 5,78); 160 mAmp./qcm; 8 Minuten. (Metal Ind. [London] 54. 189—90. 10/2. 1939.) MARKHOFF.

R. B. Mears und **R. H. Brown**, *Eine Theorie des kathodischen Schutzes.* In den Fällen, in denen die Korrosion von Metallen elektrochem. Art ist (d. h., daß sich auf den Metalloberflächen Flächenteile mit niedrigem u. solche mit höherem Potential ausbilden, z. B. auf Gegenständen aus Zn u. Cu, die sich in einer NaCl-Lsg. befinden), ist es erforderlich, zur Schaffung eines voll wirksamen kathod. Schutzes die Kathodenflächen des Gegenstandes durch einen von außen zugeführten Strom auf das Potential der unpolarisierten Anodenflächen zu bringen. (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 3. 9 Seiten. 1938.) MARKHOFF.

Paul Ronceray, *Über eine Arbeit von E. Herzog betreffend die Korrosion von Metallen.* Vf. betont, daß die von HERZOG (C. 1937. II. 2898) beschriebenen Wirkungen des Staubes, von Flecken u. äußerlichen Verunreinigungen auf die Korrosion von Metallen von ihm bereits früher beschrieben worden sind. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 2154—55. Nov. 1936.) MARKHOFF.

Richard Pomeroy, *Elektrolytische Korrosion.* Überblick über die verschied. Arten der elektrolyt. Korrosion u. ihre theoret. Erklärung. (California Sewage Works J. 10. Nr. 2. 34—47. 1938.) MARKHOFF.

George Cunningham, *Elektrolyse.* Vf. erörtert die Probleme der elektrolyt. Korrosion von im Erdboden befindlichen Metallteilen durch vagabundierende Ströme. Diese müssen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Metalle selbst sollen möglichst nicht mit dem Grundwasser in Berührung kommen u. überhaupt frei von Feuchtigkeit gehalten werden, oder aber das Metall muß ein negatives Potential gegenüber

dem Grundwasser haben, mit dem es in Berührung steht. (J. Amer. Water Works Ass. 30. 1767—74. Nov. 1938. Cheyenne, Wyo., Mountain States T. & T. Co.) MARKH.

G. S. Ranshaw, *Die Korrosion von Eisen durch Viscose*. Der chem. Vorgang ist sehr verwickelt. Die Ursache wird in dem S- u. O-Geh. der Viscose erblickt. Auch elektrolyt. Vorgänge spielen eine Rolle, wenn die Viscose mit den verschiedenartigen Metallen in Berührung kommt, die in die Spinnmaschinen eingebaut sind. (Chem. Age 38. 409. 21/5. 1938.) MARKHOFF.

J. L. Callahan, *Lochfraß und Korrosion bei Lokomotivkesseln*. Vf. hat den Einfl. der Alkalität des Speisewassers auf die Kesselwandung untersucht. Korrosion wird verhütet, wenn für eine ausreichende Alkalität Sorge getragen wird. Bei einer Alkalität von 85 grains/Gallone u. 143 Gesamtgeh. an gelösten Stoffen wurde keine Korrosion beobachtet. (Railway mech. Engr. 111. 520—22. Nov. 1937.) MARKHOFF.

R. D. Leitch, *Einige Untersuchungen über säurefeste Röhren*. Prüfung von für saures W. in Bergwerken empfohlenen Röhren. Untersucht wurden u. a. Röhren aus Gußeisen ohne Verkleidung u. mit Verkleidung aus Zement, Wasserglas, Asphalt, Schwefel u. Gummi (hart u. weich), ferner verchromte Röhren, Röhren aus niedriglegiertem Stahl (mit Cu u. Cr) u. aus Cu-Mo-Eisen sowie verschied. Stücke mit Asphaltanstrich. Für schwach saures W. erwiesen sich die meisten untersuchten Röhren als geeignet, außer einfachen Stahlröhren, Cu-Stahlröhren u. vielleicht schmiedeeisernen Röhren. Bei stärker saurem W. versagte außerdem eine verchromte Röhre. Für W. mit für Bergwerke ungewöhnlich hohem Säuregeh. waren folgende Röhren geeignet: Röhren mit Zementüberzug mit oder ohne weitere Schutzanstriche, einige Röhren mit Gummiüberzug, Röhren aus Chromeisen, Röhren mit Überzug aus Asphalt, imprägnierter Faser- u. Zement-Asbestmischungen. (Min. J. 204. 281. 11/3. 1939. U. S. Bureau of Mines.) LUCKMANN.

W. Ternent Cooke, *Ein Fall von Korrosion bei metallischem Zinn*. Korrosion in einem handelsüblichen App., in dem fl. u. gasförmiges SO₂ mit einem Zinnrohr in Berührung kam. Es bildete sich ein helles kryst. Pulver. Die quantitative Analyse u. die Eigg. deuteten auf die Zus. *Zinnhydrosulfid* SnS₂O₄. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 6. 58—60. Febr. 1939.) LUCKMANN.

T. P. Hoar, *Die Korrosion von Zinn in annähernd neutralen Lösungen*. Vf. untersuchte den Angriff von Sn durch Lsgg. von Alkalimetallsalzen mit verschied. Anionen u. von Chloriden mit einigen Kationen elektrochemisch. Schwarze Flecken auf dem Sn werden durch Lsgg. gebildet, die keinen Nd. mit Stannoionen erzeugen, aber nicht mit solchen Lsgg., die Ndd. ergeben. Zu der erstgenannten Art gehören Lsgg. von Chloriden, Bromiden, Chloraten, Perchloraten, Sulfaten u. Nitraten, zur zweitgenannten Art Jodate, Borate, Monophosphate, Chromate, Thiocyanate, Jodide, Nitrite, Bicarbonate, Permanganate, Ferricyanide, Ferrocyanide u. Sulfite. Chloride greifen am meisten an u. zwar konz. Lsgg. schneller als verdünnte. Ammonium-, Mg-, Ca- u. Zn-Chloride verhalten sich ähnlich wie NaCl u. KCl. (Trans. Faraday Soc. 33. 1152—67. Sept. 1937.) MARKHOFF.

Louis Haro, Frankreich, *Direkte Eisengewinnung* aus armen Erzen, Schlacken u. anderem minderwertigem Material. Das Gut wird vor der Red. in Abwesenheit von Luft mit N₂ behandelt. Hierdurch sollen Fe-Silicate in Fe-Oxyde u. SiO₂ zerlegt werden. Die Fe-Oxyde können dann zu metall. Fe red. werden. Das Verf. wird bei Temp. bis zu 700° durchgeführt. (F. P. 836 912 vom 21/4. 1938, ausg. 30/1. 1939.) HABEL.

Buderus'sche Eisenwerke, Wetzlar (Erfinder: Max Bunke, Tiefenbach), *Entschwefeln von flüssigem Eisen*, dad. gek., daß das Eisen zunächst geschleudert u. nach Trennung von den spezif. leichteren Bestandteilen mit chem. wirkenden Entschwefelungsmitteln, z. B. mit Soda, behandelt wird. Bevorzugt wird, daß man das Eisen abstehen läßt, in mattem Zustande schleudert, das von den leichteren Bestandteilen getrennte Eisen wieder erhitzt u. bei erhöhter Temp. mit Soda behandelt. Das Schleudern kann unter Anwendung eines elektr. Drehfeldes vorgenommen werden, wobei gleichzeitig auf induktivem Wege die Temp. erhöht wird. Während der Zugabe der chem. wirkenden Entschwefelungsmittel zu dem von den leichteren Bestandteilen getrennten Eisen kann eine mechan. oder elektr. Durchwirbelung aufrechterhalten werden. — Anwendbar auf Roheisen, Gußeisen u. Stahl. (D. R. P. 674 130 Kl. 1^{bb} vom 21/3. 1936, ausg. 5/4. 1939.) HABEL.

Českomoravská-Kolben-Daněk, Akciová Společnost, Prag, *Herstellung von wertvollem grauem Gußeisen*, dad. gek., daß man geschmolzenes Eisen mit niedrigem

Geh. an C u. Si ($C + Si = 4-4,3\%$) so lange im geschmolzenen Zustande hält, daß bei der genannten Zus. u. der entsprechenden Temp. die Bldg. eines Graphiteutektikums im Guß gewährleistet wird u. die Abkühlung der starren Schmelze so durchgeführt wird, daß eine rein lamellare Perlitstruktur entsteht. (Tschech. P. 62 252 vom 23/5. 1933, ausg. 10/10. 1938.) KAUTZ.

H. A. Brassert & Co. Ltd., übert. von: **Herman Alexander Brassert**, London, England, *Herstellen von Bessemerstahl*. Es wird ein Roheisen verwendet, dessen P-Geh. für das saure Verf. zu groß ($> 0,1\%$ P) u. für das bas. Verf. zu gering (bis $1,5\%$ P) ist. Dieses Roheisen wird im Konverter mit bas. Auskleidung verblasen, wobei im Hinblick auf die infolge des niedrigen P-Geh. erzielte geringe Verbrennungswärme für eine zusätzliche Wärmezuführung gesorgt wird. Diese Zusatzwärme kann erreicht werden durch Si-Zusatz, Vorwärmung der Roheisenschmelze oder des Windes oder durch O-Anreicherung des Windes. Zur Erreichung eines bes. niedrigen P-Geh. im Stahl wird die Schlacke während des Verblasens entfernt u. es werden Kalk u. Flußspat u./oder Alkalien zugesetzt. (Aust. P. 105 990 vom 18/5. 1937, ausg. 22/12. 1938 E. Prior. 15/1. 1937.) HABEL.

Fritz Singer, Starnberg, *Vorbereitung von Eisen- und Stahlwerkstücken für die spanlose Formgebung, wie Ziehen, Strecken und Walzen*, dad. gek., daß man die Werkstücke durch bekannte Verf., wie Brünieren, Parkerisieren, Atramentieren, mit einer dichten, zusammenhängenden Krystallhaut von Oxyden oder Salzen, wie Phosphaten, versieht, deren Krystalle fest mit der metall. Unterlage verwachsen sind. — Diese Vorbereitung ermöglicht starke Wandstärkenverminderungen, ohne daß ein Anpressen der Ziehwerkzeuge eintritt. (D. R. P. 673 405 Kl. 7 b vom 10/6. 1934, ausg. 22/3. 1939.) MARKHOFF.

Linde Air Products Co., New York, V. St. A., *Lötmittel*, bestehend aus einem anorgan. Stoff u. einem thermoplast. Harz, vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe der Polyvinylhalogenide, der Polyvinylester der aliphat. Säuren, der polymerisierten Ester der Acrylsäure, des Chlorkautschuks oder des Polystyrols. (Belg. P. 426 874 vom 10/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. A. Prior. 9/4. 1937.) MARKHOFF.

Clete L. Boyle, Detroit, Mich., V. St. A., *Löflüssigkeit*, bestehend aus einem Flußmittel, einer geeigneten Säure, einem Öllösungsm. u. einer Alkyl- oder Aryl- α -amino- α -sulfonpropionsäure als Netzmittel. Beispiel: 10 Gallonen W., 37 Pfund $ZnCl_2$, 3 NH_4Cl , 1 Gallone HCl (18°), 1 Monobutyläther des Äthylenglykols u. 3 Unzen Benzyl- α -amino- α -sulfonpropionsäure. (A. P. 2 145 292 vom 1/4. 1936, ausg. 31/1. 1939.) MARKHOFF.

Babcock & Wilcox Ltd., London, England, übert. von: **Meredith Hall Mac Kusick**, Fairlawn, O., V. St. A., *Lichtbogenschweißverfahren*. Die zu verschweißenden Werkstücke werden nebeneinander gelegt, die Verb.-Stelle wird ausgekehlt u. in die Kehle ein blanker Schweißdraht gelegt, der durch isolierende Abstandhalter in definierter geringer Entfernung von den Werkstücken gehalten wird. Zu beiden Seiten der Kehle werden in geringem Abstand Streifen angeordnet, u. die dad. gebildete Rinne wird mit einem gepulverten Flußmittel (700 Asbest, 1750 Ferromangan, 3500 Quarz, 1750 Fe_3O_4 , 1750 MnO_2) ausgefüllt. Auf den Schweißstab wird ein Kontaktstück aufgesetzt u. entsprechend dem Fortschritt der Schweißung weiter bewegt. (E. P. 497 949 vom 30/6. 1937, ausg. 26/1. 1939. A. Prior. 1/7. 1936.) STREUBER.

Haynes Stellite Co., New York, V. St. A., *Lichtbogenschweißelektrode* mit einem Kern aus Eisen oder Stahl u. einer Umhüllung, die schlackenbildende Stoffe u. $4-25\%$ einer Kohle mit einem Brennstoffverhältnis zwischen $0,5$ u. 1 , z. B. Kannelkohle, enthält. Beispiele: 50 $CaCO_3$, 40 Quarzmehl, 10 Rutil, 10 Kohle mit 20% flüchtigen brennbaren Bestandteilen; oder: 50 geschlämmter Ton, 20 Eisenoxyd, 20 $CaCO_3$, 20 Feldspat, 10 Rutil, 10 Kannelkohle (48% flüchtige brennbare Bestandteile), 5 Manganerz, 10 Ferromangan. (D. R. P. 672 625 Kl. 21h vom 8/12. 1935, ausg. 6/3. 1939.) STREUBER.

Canadian Kodak Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Thomas S. Gaylord**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Schweißstab*, bestehend aus einem schmelzbaren Metallkern, der mit einem korrosionsbeständigen Metall, wie Sn, Cr, Ni, Zn, Co, Ag, Sb, Cd oder Bi überzogen ist. Der Kern besteht z. B. aus einer Cu-Legierung mit $60-98\%$ Cu. Vgl. F. P. 821 041; C. 1938. I. 1872. (Can. P. 378 529 vom 4/10. 1937, ausg. 27/12. 1938.) MARKHOFF.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Augustus B. Kinzel**, Douglaston, N. Y., V. St. A., *Schweißstab*, bestehend aus 25% Ni, 15 Zn, $0,25$ Si, Rest Cu. — Die hiermit

erzeugten Schweißnähte sind hochfeuerbeständig. (A. P. 2 145 625 vom 22/4. 1937, ausg. 31/1. 1939.) MARKHOFF.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Can., übert. von: March R. Moritz, Sale Moor, und Thomas C. R. Shepherd, Manchester, England, *Flußmittel zum Schweißen*. Als Bindemittel wird Äthylorthosilicat (I) in einem organ. Lösungsmittel verwendet. Beispiel: 25% Fe₂O₃, 20 Ferromangan, 25 TiO₂, 23 Kaolin, 7 I. (Can. P. 378 521 vom 5/12. 1935, ausg. 27/12. 1938.) MARKHOFF.

Edward T. O'Brien, I. Glenn Shehee, John I. McLaughlin und McLaughlin & Wallenstein, übert. von: Charles J. Funk, Chicago, Ill., V. St. A., *Vereinigung von Tantalgegenständen mit Iridium*. Ir wird sorgfältig mit NH₃-Lsg. u. Seife gereinigt, dann mit einer Lsg. von Jodiden in A. behandelt. Ta wird zunächst mit HCl gebeizt, mit HF geätzt u. dann auf den Ir-Gegenstand unter Zwischenlage einer Edelmetallschicht, z. B. aus Pt, Au oder Ag, aufgelegt. Dann wird erhitzt, vorzugsweise elektr., so daß eine Verschmelzung eintritt. (A. P. 2 145 651 vom 11/3. 1935, ausg. 31/1. 1939.) MARKHOFF.

Copperweld Steel Co., Glassport, übert. von: Frank L. Antisell, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Elektroplattieren von Draht*. Die Drähte werden unter Drehung um ihre Achse durch eine Reihe von Reinigungs-, Beiz- u. galvan. Bädern gezogen. Beim Verlassen jedes einzelnen Bades werden auf die Drähte Dampfstrahlen in einem spitzen Winkel zur Drahtachse gerichtet, die die anhaftende Fl. entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung der Drähte abschleudert u. auf diese Weise das Hineinbringen der Fl. des einen Bades in das nächstfolgende verhindern. (A. P. 2 142 486 vom 5/6. 1936, ausg. 3/1. 1939.) MARKHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. (Erfinder: Richard O. Hull, Lakewood, O.), V. St. A., *Behandlung von galvanischen Zinküberzügen*, dad. gek., daß auf dem Überzug eine Cd-Schicht, vorzugsweise durch Eintauchen in eine Cyanid- u. Cd-Verbb. enthaltende Lsg., erzeugt wird. Vor dem Aufbringen des Überzugs erfolgt eine Vorbehandlung in einer Cyanidlsg., z. B. in einer NaCN-Lösung. Beispiel: 9,62 g/l CdO u. 32,5 NaCN. 20 Sekunden. Vorbehandlung in einer Lsg. mit 26 g/l NaCN. (D. R. P. 673 865 Kl. 48 a vom 26/5. 1938, ausg. 30/3. 1939. F. P. 839 118 vom 9/6. 1938, ausg. 27/3. 1939. A. Prior. 10/6. 1937.) MARKHOFF.

[russ.] M. I. Kon, Die Methodik zur Herstellung von Spezialstählen in basischen Martinöfen. Swerdlowsk-Moskau: Gonti. 1939. (136 S.) 3 Rbl.

IX. Organische Industrie.

V. M. Votaw, *Glycerin*. Überblick über neuzeitliche Gewinnungsverfahren. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 112—14. April 1939.) SCHEIFELE.

Walter Meyer, *Einiges über zwei Glycerinersatzmittel*. Medizin. u. techn. Verwendung von Salzen der Milchsäure u. von Wethal (wahrscheinlich eine ws. Lsg. eines organ. Mg-Salzes) an Stelle von Glycerin. (Wien. pharmaz. Wschr. 72. 227—28. 15/4. 1939.) NEU.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stark konzentrierte Olefine*. Gasförmige Homologe des Methans, bes. Propan oder Butan, oder entsprechende gasförmige Gemische auch mit anderen Bestandteilen werden im ganzen oder in einzelnen Teilmengen in Abwesenheit von freiem O₂ gecrackt bzw. dehydriert. Bei Anwesenheit von Verbb. mit dreifacher Bindung werden diese durch Überleiten der gasförmigen u. fl. Erzeugnisse über hydrierend wirkende Beschleuniger, bes. bei höheren Temp., entfernt, darauf durch Druck die fl. Bestandteile ausgeschieden u. aus dem Rest die Olefine (I) durch ammoniakal. Cu-Salzlsgg. (II) herausgewaschen. Was dann noch übrig bleibt, wird in einem Lösungsm. gelöst, aus dem die Homologen des Methans ausgetrieben u. wieder ins Verf. zurückgeführt werden. Die aus den II erhaltenen, etwas NH₃ u. CO₂ enthaltenden I wäscht man mit W., das man darauf zur Gewinnung des NH₃ erhitzt. Zeichnungen. (F. P. 838 189 vom 20/5. 1938, ausg. 28/2. 1939. D. Priorr. 2/6. u. 4/6. 1937.) DONAT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, Holland, *Mehr oder weniger stark verzweigte Olefine aus nicht oder wenig verzweigten*. Olefine oder olefinhaltige Gemische, z. B. gleiche Teile n-Butylen u. n-Butan, werden bei 275—500° mit hydratisierten Alkali-Al-Silicaten von der Art der Permutite oder Zeolithe in verzweigte Olefine,

z. B. 2-Methylpropylen, übergeführt, z. B. bei 450° während 183 Sekunden. (E. P. 501 896 vom 16/7. 1938, ausg. 6/4. 1939. Holl. Prior. 14/8. 1937.) DONAT.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: G. H. Law und H. C. Chitwood, New York, *Alkylenoxyde aus Olefinen durch Oxydation*. Man mischt den Ausgangsstoffen katalyt. Mengen von Halogen u./oder ein oder mehrere der nachstehend aufgeführten Verbb., wie Halogenverbb. mit einem Kp. < 350°, KW-stoffe Kp. zwischen 70 u. 250° u. S-Verbb., Kp. zwischen 35 u. 350°, zu. (Belg. P. 429 485 vom 30/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. A. Priorr. 7/8. 1937 u. 12/7. 1938.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: G. H. Law, New York, *Katalysator für die Oxydation von Olefinen*. Man führt Ag mit O₂ u. W.-Dampf in Ag₂O₂ über u. behandelt dieses mit einem Alkali- oder Erdalkalimetallhydroxyd. (Belg. P. 429 486 vom 30/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. A. Prior. 7/8. 1937.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: R. W. McNamee und C. M. Blair, New York, *Katalysator für die Oxydation von Olefinen bei Temp. zwischen 150—400°*, bestehend aus Ag u. ein oder mehreren Peroxyden, Oxyden oder Hydroxyden des Ba, Sr u. Li. (Belg. P. 429 487 vom 30/7. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939. A. Priorr. 7/8. 1937 u. 12/7. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytische Polymerisation von Olefinen in mehreren, hintereinander liegenden Behältern*. Man leitet die aus einem Behälter kommenden Rk.-Prodd. zum nächsten Behälter ohne Zwischenkühlung, aber unter Abtrennung zumindest eines wesentlichen Teils der fl. Rk.-Produkte. (E. P. 495 184 vom 4/3. 1937, ausg. 8/12. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Überführung von Acetylenverbindungen in Äthylenverbindungen*. Das Verf. des Hauptpatents wird in Ggw. von N-Basen, z. B. Diäthyl-, Butyl-, Dibutyl-, Diäthanol-, Triäthanolamin, Anilin, Pyridin, Piperidin, Tetramethylammoniumhydroxyd, ausgeführt. (F. P. 49 428 vom 30/4. 1938, ausg. 24/3. 1939. D. Prior. 14/5. 1937. Zus. zu F. P. 834 III; C. 1939. I. 795.) DONAT.

Standard Oil Co., übert. von: Robert E. Burk, Cleveland, O., V. St. A., *Acetylen (I)*. Aus einem I-haltigen Gasgemisch wird das I mit einem schwer polymerisierenden Polyketon, z. B. einem Dion, wie Pentandion-2,4, Hexandion-2,5, Butandion oder einem Diketon u. einem Polyphenol herausgelöst u. aus der Lsg. in Freiheit gesetzt. (A. P. 2 153 115 vom 28/8. 1937, ausg. 4/4. 1939.) DONAT.

Josef Wenghart, Österreich, *Herstellung von Alkoholen, Zuckerarten, Stärke, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffen*, durch stufenweise Red. u. Kondensation der H₂CO₃ (I) u. ihrer weiteren Red.-Stufen, wie Säuren, Aldehyde, Ketone, Alkohole. Man kann als Ausgangsstoffe auch Alkohole verwenden, die mit I oder anderen ein- oder mehrwertigen Carbonsäuren verestert u. anschließend red. werden. Man kann auch die im Verf. erhaltenen Zwischenprodd. als Ausgangsstoffe anwenden. Wird die Red. der I u. der weiteren Red.-Stufen sowie der Ausgangsprodd. in Ggw. von NH₃ durchgeführt, erhält man Eiweißstoffe, wie Serin, Tyrosin, Leucin, Aspargin, Histidin. Aus I erhält man Glykolaldehyd, das durch weitere Kondensation u. Enolisierung sowie Polymerisierung Aldoheptosen ergibt. Durch weitere Kondensation mit mehrwertigen Alkoholen (Glykol) gelangt man zu Disacchariden. Aceton gibt durch H-Anlagerung Isopropylalkohol, der durch Red. Propan ergibt. Bei der bimol. Rk. erhält man Pinakon. Die monomol. Red. der H₂CO₃ ergibt Ameisensäure, Formaldehyd, Methanol, Methan. Die bimol. Red. hingegen Oxalsäure u. Wasser. Durch Kondensation von Aldehyden mit Ketonen u. Alkoholen mit anschließender Red. erhält man mehrwertige Alkohole, die durch Spaltung ungesätt. KW-stoffe geben, wie Butadien-1,3, 2,3-Dimethylbutadien-1,3. (F. P. 835 239 vom 14/3. 1938, ausg. 15/12. 1938. D. Priorr. 17/3. 1937, 28/1. 1938.) KÖNIG.

N. V. de Bataafse Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Monoalkanolamine oder solche enthaltende Gemische* erhält man durch Umsetzen von Olefinoxyden, bes. in Ggw. von W., mit NH₃ in Ggw. einer Säure, wie CO₂ oder SO₂, deren Alkanolaminsalze beim Erhitzen leicht dissoziieren u. auf diese Weise wiedergewonnen werden können. Die Säuren können in Form ihrer NH₃-Salze angewandt werden. — In 150 (Teile) einer 26,6%ig. NH₃-Lsg. u. 140 einer 80%ig. (NH₄)₂CO₃-Lsg. wird in einen Kessel von 1000 Vol.-Teilen Fassungsvermögen 50 Min. lang bei 30—35° Athylenoxyd eingeführt, wobei 54 aufgenommen werden. Nach doppeltem Fraktionieren erhält man 45 reines Monoäthanolamin (66,2% der Theorie) neben 23 eines Gemisches von Di- u. Triäthanolamin. Bei kontinuierlicher Arbeitsweise erhöht sich die Ausbeute an Mono-verb. auf 77%. (E. P. 497 093 vom 14/6. 1937, ausg. 12/1. 1939.) GANZLIN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Carbonsäureanhydride*. Aldehyde werden in Ggw. von Beschleunigern, z. B. von Salzen mehrwertiger Metalle unter Zusatz starker Säuren oder von Säuren, die verhältnismäßig stark saure Komplexe bilden, oxydiert. (Belg. P. 424 026 vom 9/10. 1937, Auszug veröff. 11/4. 1938.) DONAT.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Fritz Brodbeck**, Dortmund-Eving, und **Alfred Kürzinger**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Formamid* durch Umsetzung von NH₃ mit CO bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck in Anwesenheit von Katalysatoren (I) in alkoh. Lsg., dad. gek., daß man 1. als I die Stoffe der Einw. von BaO auf Alkohole, wie Methanol, A., Butanol, verwendet u. für innige Berührung der Ausgangsstoffe mit der Lsg. der I sorgt, 2. in Abwesenheit von Feuchtigkeit u. CO₂ arbeitet. (D. R. P. 674 149 Kl. 12 o vom 7/2. 1936, ausg. 5/4. 1939.) DONAT.

British Celanese Ltd., London, *Konzentrierung aliphatischer Säuren* (I). Wss. Lsgg. von I, bes. *Essigsäure*, werden mit *Isopropylacetat* (II) u. *n-Propyläther* (III), zweckmäßig 70—90 (Teilen) II u. 30—10 III, z. B. mit 80 II u. 20 III, vorteilhaft in Ggw. von pulverisiertem Cu, CuSO₄, Cu-Acetat oder einem anderen Cu-Salz, z. B. 0,05—2%, bezogen auf II, einer entsprechenden konz. wss. Lsg. oder der äquivalenten Menge Cu, extrahiert. Zur Vermeidung einer Hydrolyse des II setzt man zweckmäßig einen Pufferstoff wie Alkaliacetat oder -sulfat, etwa 0,05—2%, bezogen auf II, als konz. wss. Lsg., zu. (E. P. 501 497 vom 7/7. 1938, ausg. 30/3. 1939. A. Prior. 13/7. 1937.) DONAT.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Nicholas A. Milas**, Belmont, Mass., V. St. A., *Katalytische Oxydation von Naphthenkohlenwasserstoffen* (I) (aus Petroleum) zu *Maleinsäure* oder *Maleinsäureanhydrid*. Fl. I werden bei 20—25° — feste I werden zuerst fein pulverisiert — mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen beladen u. dann mit dem auf 180—500°, vorteilhaft auf 300—500°, erhitzten Kontakt (Elemente der 5. oder 6. Gruppe des period. Syst., wie *Vanadin*, *Wismut*, *Molybdän*, *Wolframoxyd* auf Trägern, wie *Bimsstein*, „*Alundum*“, *Asbest*, *Fullererde*, *Kieselgur*) in Ggw. einer Atmosphäre, die die 10—30-fache Menge O₂ enthält, die für die Oxydation erforderlich ist, 1—6 Sek., vorteilhaft 1,5 Sek., in Berührung gebracht. (A. P. 2 136 144 vom 28/8. 1937, ausg. 8/11. 1938.) KRAUSZ.

National Aniline & Chemical Co., New York, übert. von: **Elton B. Punnett**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Maleinsäureanhydrid* (I) aus den durch Oxydation von Bzl. erhaltenen Gasmischungen, die I u. W.-Dampf enthalten bei Temp. (45—70°), bei denen I mit W. zu *Maleinsäure* reagiert durch Absorption in einem mit W. nicht mischbaren organ. Lösungsm. für I (Bzl., *Toluol*, *Solventnaphtha*, *P.Ae.*, *Treiböl*, *Diphenyl*, *Nitrotoluol*, *Diphenyloxyd*, *Chlf.*, *Chlornaphthalin*). Durch Abkühlen oder Abdest. des Lösungsm. u. anschließendes Umkrystallisieren bei Temp., die über dem F. des I liegen, wird I in 97—99,5%ig. Reinheit erhalten. (A. P. 2 140 140 vom 30/11. 1936, ausg. 13/12. 1938.) KRAUSZ.

Charles Pfizer & Co., Brooklyn, übert. von: **Richard Pasternack**, Brooklyn, N. Y., und **Peter P. Ragna**, North Bergen, N. J., V. St. A., *2-Ketoaldonsäuren* (I). Aldonsäuren (II) werden in Ggw. von Beschleunigern wie Ni, Ce, Fe, Pt oder ihren Salzen mit Cr-Säure oxydiert, z. B. *l-Idonsäure* zu *2-Keto-l-gulonsäure*, die auch aus *l-Gulonsäure* entsteht, oder *d-Gluconsäure* zu *2-Keto-d-gluconsäure* bzw. *d-Mannono-δ-lacton* zu *2-Keto-d-mannonsäure*. Das Cr wird als unlösl. Ferrocyanid abgeschieden u. aus dem Gemisch der I u. der unveränderten II werden die I durch Behandlung mit entsprechenden Mengen einer Base, Eindampfen der Lsg. u. Zusatz von A. als unlösl. Salze abgetrennt. (A. P. 2 153 311 vom 1/9. 1938, ausg. 4/4. 1939.) DONAT.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.G., Deutschland, *Wiedergewinnung von Schwefelkohlenstoff und anderen Gasen oder Dämpfen aus Flüssigkeiten*. Bei einem Druck von 76—304 mm Hg wird Luft oder ein Gas in kleinen Blasen durch die Fl. geleitet. Die hierdurch aus der Fl. getriebenen Gase werden in bekannter Weise aus der Luft abgetrennt. (F. P. 838 058 vom 17/5. 1938, ausg. 27/2. 1939. D. Prior. 18/6. 1937.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aliphatische Ketonanile*. Man setzt Ketone mit *Anilin* (I) oder seinen Homologen um u. entfernt das Rk.-W. auf mechan. Wege. — 100 (Teile) *Methylisobutylketon* u. 186 I 20 Stdn. in einem App. nach H. MEYER (Liebigs Ann. Chem. 433, 331) kochen, im Vakuum destillieren.

Methylisobutylketonanil, Kp.₁₁ 107°. — Ferner genannt: die Anile von Aceton, Propylmethyl-, Isopropylmethyl-, Butylmethyl-, Di-n-propyl-, Diisopropyl-, Methylnonyl-, Äthylmethylketon, Pinakolin; Pinakolin-o-tolil, -m-tolil, -p-tolil. (F. P. 838 434 vom 25/5. 1938, ausg. 6/3. 1939. D. Prior. 27/5. 1937.) DONLE.

Calco Chemical Co., Inc., Bound Brook, N. J., übert. von: **Martin E. Hultquist**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Aminoarylsulfonamidocarbonsäuren* u. deren Salze erhält man durch Umsetzen von *Acetylaminooarylsulfonsäurechloriden* mit wss. Lsgg. der *Alkalimetallsalze aliphat. Aminocarbonsäuren* in Ggw. säurebindender Mittel. — Zu einer Lsg. von 75 (Teilen) *Aminoessigsäure* u. 50 Na₂CO₃ in 350 W. wird nach u. nach 1 Mol *Acetylsulfanilsäurechlorid* (I) eingerührt, wobei ein p_H von 8—10 aufrecht zu erhalten ist. Nachdem I in Lsg. gegangen, wird noch 40 Min. gerührt, mit HCl kongosauer gemacht u. nach Zusatz weiterer 200 konz. HCl 1 Stde. gekocht. Nach Einengen auf 550, heiß filtrieren, Einstellen auf p_H = 4, weiterem Einengen u. Zusatz von A. erhält man *sulfonilylaminoessigsäures Na* als festen Nd.; in entsprechender Weise auch *sulfanilylglutaminsäures Na*. (A. P. 2 142 847 vom 30/9. 1937, ausg. 3/1. 1939.) GANZLIN.

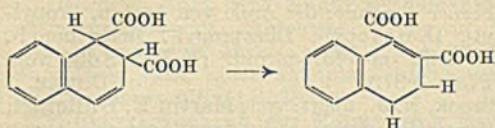
Carus Chemical Co., übert. von: **Alwin C. Carus**, La Salle, Ill., V. St. A., *Darstellung von Chinon* durch Behandlung von Anilinsulfat mit einem Mangandioxydzerz, das ca. 2% Fe, berechnet als Fe₂O₃, enthält, u. H₂SO₄. — 1400 (Teile) eines Erzes der Zus.: MnO₂ 76,88%, Mn 53,68%, Fe₂O₃ 1,95%, SiO₂ 0,42% werden mit 2380 H₂SO₄ (60° Bé) 2 1/2 Stdn. auf 140° erhitzt, die gekühlte Mischung mit einer Mischung von 400 Anilin, 250 H₂SO₄ u. 2800 W. vermenget, das Ganze mehrere Stdn. gerührt. Ausbeute: 93,2% Chinon. (A. P. 2 144 424 vom 17/1. 1938, ausg. 17/1. 1939.) DONLE.

Carus Chemical Co., übert. von: **Joseph C. Schumacher**, La Salle, Ill., V. St. A., *Reinigung von Chinon* (I). Ein I enthaltendes Rk.-Gemisch, wie es z. B. bei der Oxydation von Anilinsulfat mit MnO₂ u. H₂SO₄ anfällt, wird bei 60—65° u. geeignetem Vakuum mit W.-Dampf zum Sieden gebracht, das übergehende I-W.-Gemisch durch ein unter W. mündendes Rohr in einen Vakuumdest.-Behälter gebracht, an dessen Boden sich eine Abzugvorr. für I befindet, das Gemisch bei Temp. unterhalb 40°, z. B. bei 30—31°, aus diesem Behälter im Vakuum erneut dest. u. das Destillat in ein Gefäß geleitet, das mit einem Absorptionsmittel für I, z. B. mit *Hydrochinon*, beschickt ist; hier werden die restlichen Mengen an I gesammelt, während die Hauptmenge an der erwähnten Abzugvorr. gewonnen wird. — Zeichnung. (A. P. 2 144 433 vom 22/4. 1937, ausg. 17/1. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ester. Benzoe- oder Phenoxyalkylcarbonsäuren*, die mindestens einmal im Kern durch einen aliphat. Rest mit 4 oder mehr C-Atomen substituiert sind, ihre Hydrierungserzeugnisse oder funktionelle Abkömmlinge dieser Säuren wie Halogenide oder Anhydride, werden mit ein- oder mehrwertigen Oxyverbb., ihren Äthern oder Polyäthern oder Salze der Säuren mit solchen Verbb. verestert, die an Stelle einer oder mehrerer HO-Gruppen Halogen enthalten. Dabei sollen die z. B. als *Weichmachungsmittel* oder *Lösungsm.* verwendbaren Ester mindestens 18 C-Atome enthalten u. die Herst. der *Octylphenoxyessigsäureester* mit Tetrahydro- u. Methyltetrahydrofurfurylalkohol soll ausgenommen sein. — 286 (Teile) *isooctylphenoxyessigsäures Na* in 500 A. geben mit 240 *Dodecylbromid* während 6—8 Stdn. im Autoklaven bei 150—160° den *Isooctylphenoxyessigsäuredodecylester*. (E. P. 502 375 vom 15/9. 1937, ausg. 13/4. 1939.) DONAT.

First National Bank of Birmingham, übert. von: **Charles O. Terwilliger**, Birmingham, Ala., V. St. A., *Herstellung von hochschmelzendem l-Menthol* (I). Eine Mischung isomerer Menthol (F. 34°, l-Drehung 48°), durch Hydrieren von *Isopulegol* u. Fraktionierung erhalten, besteht aus einem *niedrigschm.* (28—32°) (II) u. einem *hochschm.* Anteil (42—44°). Die Trennung erfolgt durch Umesterung mit *Benzoesäureäthylester* in Ggw. von Na-Äthylat u. nachträgliche Verseifung des abgeschiedenen *Menthylbenzoats* (F. 51—53°). Der ölige Rückstand wird ebenfalls verseift u. liefert II, Drehung —40 bis —48°. (A. P. 2 139 390 vom 17/10. 1936, ausg. 6/12. 1938.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph Frederic Walker**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Aromatische Dihydrodicarbonsäuren* mit 2 Bzl.-Ringen im Molekül. Die aus den *Alkalimetallsalzen polycycl. hydroaromat. KW-stoffe* (*Naphthalin, Diphenyl, Phenanthren, Anthracen*) durch Umsetzen mit CO₂ erhaltenen isomeren *Dihydrodicarbonsäuren* zeigen verschied. FF. u. verschied. Löslichkeit in W., wodurch sie sich voneinander trennen lassen. Die niedrigschm. Form kann in die höherschm. durch Erhitzen mit einer wss. Sodalsg. (2—10 g Soda auf 100 g Säure)



zeigt nach der Behandlung einen F. von 240° u. eine Löslichkeit von 0,02 g in 100 ccm W. bei 25°. (A. P. 2 135 062 vom 19/11. 1936, ausg. 1/11. 1938.) KRAUSZ.

umgewandelt werden u. ist dann in W. schwer lösl.; dabei findet wahrscheinlich eine Verschiebung der Doppelbindung nach nebenst. Gleichung statt. *Dihydronaphthalin-1,2-dicarbonsäure* (F. 172—183°)

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Edward W. Pierce, *Neuzeitliche Färbeweisen*. IV. (III. vgl. C. 1939. I. 3801.) *Die direkten Farbstoffe*, ihre geschichtliche Entw., ihre Anwendung u. ihre Verbesserung durch Nachbehandlung. (Cotton 103. Nr. 3. 65—67. März 1939.) FRIEDEMANN.

J. Edward Smith, *Die Wirkung oberflächenaktiver Stoffe beim Färben*. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 146—51. 20/3. 1939. — C. 1939. I. 3472.) SÜVERN.

Edgar Riedel, *Das Färben von reinem Caseinfaserkammzug*. Für das Färben haben sich Immedial-, Immedialleuko-, Helindon- u. Palatinechtfarbstoffe sehr gut bewährt, neben guten Allgemeinechtheiten haben sie den Vorteil, bei niedrigen Temp. angewendet werden zu können. Immedialfarbstoffe dürfen nur mit NH₄OH u. Hydro-sulfit gelöst werden, Na₂S ist zu vermeiden. Nachbehandeln mit Na-Perborat u. Chromkali ist vorteilhaft. Ein Vorteil der Immedialleukofarbstoffe besteht darin, daß die Faserfestigkeit wesentlich besser erhalten wird als bei einer n. Färbung mit Säure- oder Cr-Farbstoffen. Helindonfarbstoffe kommen vor allem für hellere u. mittlere Töne in Betracht. Färbungen mit Palatinechtfarbstoffen zeichnen sich durch gute Naß-, Licht- u. Tragechtheit aus. (Kleptiz Text.-Z. 42. 257—58. 5/4. 1939.) SÜVERN.

Raffaele Sansone, *Wertvolle Drucke auf Acetatkunstseiden*. Druckvorschriften. (Text. Colorist 61. 190—92. März 1939.) SÜVERN.

Albert Franken, *Über das Dämpfen in der Filmdruckerei*. Verschied. Vorr., bes. ein neuerdings von einer sächs. Maschinenfabrik gebauter Schnelldämpfer sind beschrieben. (Melliand Textilber. 20. 292—93. April 1939.) SÜVERN.

Joseph Hartmann, *Vorherige Reserven mit Indigosolfarbstoffen auf Viscose*. Das Illuminieren von Indigosolfärbungen kann bei tiefen u. schwer ätzbaren Färbungen versagen, zumal es nicht viel zum Illuminieren brauchbare Farbstoffe gibt, die den Ätzmitteln widerstehen. Hier kommt man zum Ziel, wenn man vorher reserviert, d. h. durch einen ersten Aufdruck die Entw. des Indigosolfarbstoffs an dieser Stelle verhindert. Man druckt z. B. eine Farbe auf, die Alkali u. Red.-Mittel enthält, durch späteres Entwickeln des Indigosols ist an der bedruckten Stelle eine Reserve gebildet, deren Zus. den Zusatz eines Illuminierungsfarbstoffs gestattet, der sich unter diesen Bedingungen fixieren kann. Hierfür in Betracht kommen Küpen- u. Rapidogenfarbstoffe. Beispiele für weiße u. farbige Reserven u. das Foulardieren mit Indigosol. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 111—17. März 1939.) SÜVERN.

Ch. Gränacher und **F. Reichart**, *Neocotonfarbstoffe, eine neue Klasse von Farbstoffderivaten*. Das wesentliche Merkmal der neuen Farbstoffgruppe der GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE IN BASEL ist, daß in üblicher Weise hergestellte unlösl. Azofarbstoffpigmente oder andere geeignete unlösl. Pigmente nach einem bes. Verf. in neue, wasserlösl. Prodd. übergeführt werden, die bei Einw. verd. Alkalien die wasserlösl. machende Gruppierung leicht abspalten, wodurch die ursprünglichen Farbstoffpigmente regeneriert werden. Anwendungsbeispiele u. Muster. (Melliand Textilber. 20. 288—91. April 1939.) SÜVERN.

Kenneth L. Dorman, *Chemische Konstitution der Farbstoffe vom Naphthol-AS-Typ*. Ausführliche Übersicht über Konst. der Farbstoffe, Ausgangsmaterialien u. Chemie des Kupplungsvorganges bei den Naphthol-AS-, Rapidecht- u. Rapidogenfarbstoffen. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 79—84. 101—06. 20/2. 1939.) OSTERTAG.

—, *Neue Farbstoffe. Benzoechtrot BB* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. eignet sich in erster Linie zur Herst. tiefer Rot- u. Bordeauxtöne auf Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle. Die W.-Echtheit ist gut u. kann ebenso wie die Schweißechtheit durch Solidogen BSE verbessert werden. Hervorzuheben ist die gute Avivier- u. die ziemlich gute Alkali-, Bügel- u. Reibechtheit. Im Druck lassen sich Ätzböden herstellen, die sich neutral u. alkal. gut ätzen lassen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 127—28. 30/3. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe.* Eine Karte der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, zeigt Färbungen nach dem Halbwolechrom-Diazoverfahren. Das Verf. besteht darin, daß Cr- u. Diazofarbstoffe im gleichen Bade gefärbt werden, zusammen mit der Cr-Beize. Hierauf folgt auf frischem Bade das Diazotieren u. Entwickeln. Eine weitere Karte der Firma zeigt den Einfl. der Knitterfestappretur auf die wichtigsten Direkt-, Acetatseiden-, S-, Tetraminlicht- u. Seidenfarbstoffe u. gibt Aufschluß über die Bewertung der abfälligen, durch die Knitterfestappretur bewirkten Veränderungen des Farbtons usw. Eine andere Karte zeigt lichtechte Färbungen auf Teppichgarn. (Wollen- u. Leinen-Ind. 59. 111—12. 16/3. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Neocotonrot R* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist wie das ältere Neocotonscharlach G bes. für den Druck auf pflanzlichen Faserstoffen bestimmt. Es ist wasserlös. u. sowohl als Pulver wie in der Druckfarbe sauer u. neutral unbeschränkt haltbar. Die Fixierung der Drucke geschieht durch kurzes Dämpfen u. anschließende Behandlung mit verd. NaOH-Lösung. Außer für den direkten Druck ist der Farbstoff auch für Klotzfärbungen auf dem Foulard brauchbar, er kann allein oder neben Küpenfarbstoffen gedruckt werden u. eignet sich für Buntreserven unter Anilinschwarz. Die Klotzfärbungen sind ätzbar u. können durch hydrosulfithaltige Druckpasten weiß u. bunt reserviert werden. Die Drucke u. Färbungen haben gute Licht- u. sehr gute Wasch- u. Cl-Echtheit. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 185. 2/4. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Brillantalizarinlichtviolett FFR* der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ in Basel ist ein neuer Säurefarbstoff für Wolle u. Seide, er gibt rotstichige Violetttöne, die an Reinheit den Säureviolettmarken gleichkommen, sie aber an Echtheit wesentlich übertreffen. Die Färbungen sind sehr gut licht-, gut wasser- u. seewasserecht u. ziemlich gut walkecht. Der Farbstoff kommt in Betracht für Strick- u. Teppichgarne, seewasserechte Garne u. Stückware, u. in Verb. mit Cr-Farbstoffen für lose Wolle u. Kammzug. Auch für Seide ist er geeignet, sowie für den Druck auf Wolle u. Seide. Effekte aus Baumwolle u. Kunstseiden bleiben auch in größeren Beimengungen rein weiß, Seide färbt sich heller als Wolle. Die Ätzbarkeit der Färbungen ist ungenügend. *Momentogenorange R*, *-scharlach G*, *-rot B* u. *-bordo B* sind für den Druck auf Baumwolle u. Kunstseide bestimmt, sie enthalten die Komponenten zur Erzeugung unlösl. Azofarbstoffe u. lassen sich nach dem Aufdruck ohne Dämpfen durch Pflatschen mit verdickter CH_2O_2 u. Durchnehmen durch Na_2CO_3 -Lsg. entwickeln. Die Drucke sind gut bis sehr gut licht- u. Cl-echt u. sehr gut waschecht. Die neuen Prodd. können auch neben leicht fixierbaren Chromierungs- u. Küpenfarbstoffen verwendet werden, zur Fixierung der genannten Begleitfarben muß dann zuerst gedämpft werden. *Chloramin kupferblau 4G* der Firma, ein neuer substantiver Farbstoff, gibt reine grünstichige Blautöne mit ziemlich guter W.- u. Waschechtheit bei sehr guter Ätzbarkeit. Die mäßige Lichtechtheit läßt sich durch Nachbehandeln mit CuSO_4 wesentlich verbessern, der Ton wird etwas grünlicher. In gewöhnlicher Färbung kommt der Farbstoff für das Färben von Baumwolle u. Kunstseide in jeder Form, bes. auch für die Herst. leicht ätzbarer Böden in Betracht, die nachgekupferten Färbungen eignen sich bes. für lichtechte Blautöne für Möbelstoffe u. dergleichen. Effekte aus Acetatseide werden schwach rötlich angefärbt, Wolle färbt sich nur schwach an u. Seide wird gut reserviert. Die in einer Karte an Färbungen auf Zellwolle gezeigten Viscosewalfarbstoffe eignen sich zum Färben von Zellwolle in der Flocke u. im Kammzug. Durch Nachbehandeln mit $\text{CH}_2\text{O}-\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ kann die Echtheit soweit verbessert werden, daß die Färbungen alkal. Walke widerstehen u. nicht auf weiße Wolle bluten. Es sind 16 verschied. Farbstoffe gezeigt, die L-Marken zeichnen sich durch sehr gute Lichtechtheit aus. Eine Druckschrift der Firma behandelt Halbwolechrom- u. Tetraminechtfarbstoffe, welche Acetatseide reservieren. Es sind Halbwolefarbstoffe gezeigt, die nach dem Cr-Einbadverf. gefärbt werden können u. Acetatseideeffekte auch in tiefen Tönen genügend reservieren. Die Farbstoffe kommen in Frage für billige Herren- u. Damenstoffe, die aus Mischgespinnsten oder -geweben aus Wolle, Baumwolle, Zellwolle u. Acetatseide bestehen, wobei die letztere ungefärbt bleibt. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 213—14. 16/4. 1939.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Conrad Schöller und Max Wittwer, Ludwigshafen/Rh.), *Wasserlösliche Kondensationsprodukte* erhält man durch Einw. von solchen Mengen Äthylendioxyd oder Polyglykolätherresten bzw. diese liefernden Verbb. auf *aliphat.*, *cycloaliphat.*, *aliphat.-aromat.* oder *aromat. Amine* oder

Carbonsäureamide, daß in das Mol. des Ausgangsstoffs mindestens ein *Polyglykolätherrest* mit 4 oder mehr —C₂H₄-Gruppen eintritt. — 1 Mol *Octodecylamin* wird im Autoklaven mit 18 Mol *Athylenoxyd* unter Druck auf etwa 150° erhitzt. Man erhält ein wachsartiges, wasserlös. Prod., das u. a. ein sehr gutes *Egalisiervermögen* beim *Färben von Wolle* in sauren Bädern besitzt. (D. R. P. 667 744 Kl. 12q vom 30/11. 1930, ausg. 19/11. 1938.)

GANZLIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulosefasern für saure Wollfarbstoffe*. Man behandelt *Baumwolle (A)* oder *Cellulosekunstseide (D)* mit wss. Lsgg. oder Emulsionen von Aminen oder quartären Ammoniumbasen, die mindestens einen aliphat. Rest von mindestens 8 C-Atomen enthalten, oder deren Salzen, bei Aminen mit anorgan. oder organ. Säuren, darauf und zugleich mit *Formaldehyd* u. trocknet bei 80—90°, wobei eine Kondensation erfolgt. Die Basen oder deren Salze können auch den Spinnlsgg. für Cellulosekunstseide, bes. den nach E. P. 440 449, C. 1936. I. 5533, hergestellten proteinhaltigen Viscosospinnlsgg. (I) kurz vor dem Verspinnen zugesetzt werden. In diesem Falle können dem Fällbade Zn-, Mg- oder Al-Sulfat zugesetzt werden. Den I kann außerdem eine Verb. zugesetzt werden, die Proteinstoffe in der Faser fixiert, z. B. HCOH, ein *Säureamid*, *Cholsäure* oder *Tannin*, wie in E. P. 438 199, C. 1936. II. 4715, beschrieben. — 200 g *Stearylaminacetat (II)* werden in 40 l W., die 5% HCOH enthalten, gelöst, u. 2 kg D oder A werden 15—20 Min. darin umgezogen, dann zentrifugiert u. bei 80—90° getrocknet. An Stelle von I können 200 g *Isopropylododecylaminlactat* oder *N-Dodecyl-1,3-propylen-diaminformiat* verwendet werden. — In gleicher Weise verfährt man mit durch pflanzliche oder tier. Proteinstoffe spinnanimalisierter D unter Verwendung von *Dimethylstearylamin* oder *Methyläthylododecylammoniumbromid* oder *Stearylpyridiniumchlorid*. — Zu 5 kg einer nach E. P. 438 199 erhältlichen I wird eine mit Natronlauge schwach alkal. gemachte Emulsion von 50 g II in 150 ccm W., die 100 cem 33%_vig. HCOH-Lsg. enthält, eingerührt. Dann wird in n. MÜLLER-Bädern versponnen. (E. P. 440 647 vom 29/6. 1934, ausg. 30/1. 1936. F. P. 789 331 vom 27/4. 1935, ausg. 26/10. 1935. D. Prior. 15/5. 1934. Holl. P. 42 904 vom 2/5. 1935, ausg. 15/4. 1938. D. Prior. 15/5. 1934.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufbringen von Pigmenten auf Textilien*. Man behandelt die Textilien mit einer wss. Lsg. (I) von wasserlös. Salzen polymerer Carbonsäuren, welche Pigmente suspendiert enthält, u. schließt daran eine Nachbehandlung mit solchen Metallverbb. an, welche mit den angewandten polymeren Carbonsäuren unlösl. Salze bilden. Der I kann noch Latex zugegeben werden. Beispiel: *Baumwolle* wird mit einer Verdickung aus 200 (Gewichtsteilen) polyacrylsaurem Na, 350 eines durch Emulsionspolymerisation von Butadien u. Styrol erhaltenen Latex, 20 Kupferphthalocyanin, 0,3 piperidylthiocarbaminsaurem Piperidin, 0,3 cyclohexyläthylthiocarbaminsaurem Cyclohexyläthylamin u. 2 Koll.-Schwefel bedruckt, 1/2 Stde. gedämpft u. bei 60° mit einer Lsg. von 50 g BaCl₂·2 H₂O in 1 l W. nachbehandelt. (Jug. P. 14 503 vom 11/12. 1937, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 30/12. 1936.)

FUHST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffpulver*, gek. durch einen Geh. an Zusatzstoffen, die bereit sind durch Umsetzung eines Phenols, eines Alkylamins mit einer wasserlös. machenden Gruppe im Alkylrest u. eines formaldehyd-abgebenden Stoffes. Das pulverförmige Umsetzungsprod. wird mit dem Farbstoff gemischt. Ein solches Farbpulver läßt sich leicht in wss. Fl. verteilen. (Schwz. P. 201 261 vom 6/12. 1937, ausg. 1/2. 1939. D. Prior. 8/12. 1936.)

BRAUNS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *In den Benzolkernen alkylierte 6,6'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäuren (I)*. Durch Behandlung von *6-Nitro-1-methylbenzol-2-sulfonsäuren* mit mindestens einer Alkylgruppe als weiteren Substituenten mit Oxydationsmitteln, wie NaOCl, die unter Oxydation der Methylgruppe in 1-Stellung 2 Moll. vereinen, u. Red. der erhaltenen *6,6'-Dinitrostilben-2,2'-disulfonsäuren* werden I der allg. Formel (nebenst.) hergestellt, wobei x = Alkyl. Z. B. erhält man auf diese Weise die *6,6'-Diamino-4,4'-diisopropylstilben-2,2'-disulfonsäure*. Die Stoffe sind *Farbstoffzwischenzerzeugnisse*. (F. P. 838 079 vom 18/5. 1938, ausg. 27/2. 1939. Schwz. Prior. 19/5. 1937.)

DONAT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt aus 1-Aminonaphthalin und α,α'-Dichlorhydrin*. 54 (Gewichtsteile) *1-Aminonaphthalin*, 100 Vol.-Teile *n-Butylalkohol* u. 49 *α,α'-Dichlorhydrin* werden unter Rühren

bei Luftabschluß 12—14 Stdn. gekocht, bis die Ausscheidung des Chlorhydrats des Kondensationsprod. nicht mehr zunimmt. *Farbstoffzwischenprodukt.* (Schwz. P. 199 091 vom 16/9. 1936, ausg. 17/10. 1938. Zus. zu Schw. P. 195 652; C. 1939. I. 1452.) GANZLIN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neues Kondensationsserzeugnis.* Durch Umsetzung von *1-Cinnamoylamino-4-aminobenzol* (z. B. 23,8 Teile) mit *Acetessigesten* (18 in Ggw. von 200 Chlorbenzol, 4 Stdn. bei 128—132°) erhält man ein *Farbstoffzwischenprodukt* der folgenden Formel, weißliches Pulver, in



verd. wss. alkoh. NaOH mit gelblicher Farbe löslich. (Schwz. P. 201 286 vom 10/11. 1937, ausg. 1/2. 1939.) DONAT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe.* Man kuppelt Diazoverbb. mit Azokomponenten u. wählt die Komponenten so, daß mindestens eine ein substituiertes Perinaphthindandion ist, u. behandelt zur Metallkomplexbildg. befähigte Azofarbstoffe gegebenenfalls mit metallabgebenden Mitteln.— Zu Schwz. P. 199462, C. 1939. I. 3078 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* (I) → *5-Nitroperinaphthindandion* (II), färbt Wolle (B) oder Baumwolle (A) braungelb, B nachchromiert (n) braunrot; *2-Amino-1-oxy-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure* (III) → II, B u. A braunviolett, B n braunrot, Cr-Verb., auch Leder (L), braunrot; *2-Amino-1-oxy-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* (IV) → II, B u. A braunoliv, B n u. Cr-Verb. braunviolett; *2-Amino-1-oxy-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure* (V) → II, B u. A violett, B n braunrot, Cr-Verb., auch L, bordeauxrot, Co-Verb. rot; *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (VI) → II, B u. A braunrot, B n graubraun; *Nitro-1-amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (VII) → II, B u. A braunviolett, B n braunviolett, Cu-Verb. rotbraun; I → *5-Oxyperinaphthindandion* (VIII), B u. A olivbraun, B n olivbraun, Cr-Verb., auch L, violettbraun; III → VIII, B u. A violettstichig schwarzbraun, B n braunschwarz, Cr-Verb., auch L, schwarzviolett, Cu-Verb. schwarzbraun; IV → VIII, B u. A braun, B n violettbraun; VII → VIII, B u. A braunviolett, B n braunviolett, Cr-Verb. rotstichig schwarzbraun, Cu-Verb. braunrot; III → *5-Aminoperinaphthindandion* (IX, alkal.), B u. A rot, B n rotbraun, Cr-Verb. rotbraun; III → IX (sauer), B u. A braunrot, B n grünoliv, Cr-Verb. grün bis grünoliv; *2-Amino-1-oxy-4,6-disulfonsäure* (X) → IX (alkal.), B u. A braun, B n violettbraun, Co-Verb., auch L, rot bis rotbraun; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure* → IX (alkal.), B u. A gelb, B n u. Cr-Verb. braun, Ni-Verb. braunstichig rot; *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (XI) → IX (sauer), B u. A braunrot; IX → *1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure*, B u. A rot, B n braunviolett; IX → *1-Aminonaphthalin-4,6-disulfonsäure* (sauer), B u. A orangebraun; V → *Perinaphthindandion-5-sulfonsäure* (XII), B u. A violett, B n rotbraun; *2-Amino-1-oxy-5-nitrobenzol* → XII, B u. A braun, B n braunviolett; *2-Amino-1-oxy-4-chlorbenzol* → XII, B u. A orangebraun, B n braunviolett, Cr-Verb. rotbraun, Ni-Verb. orangebraun; *1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure* (XIII) → XII, B u. A orange, B n braunstichig rot; XIII → II, B u. A orangebraun, B n rotbraun; X → II, Cu-Verb., B u. L rotbraun; *2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure-6-carbonsäure* (XIV) → II, Ni-Verb., B gelbbraun; XIV → VIII, Cr-Verb., B violettbraun; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-5-sulfonsäure* (XV) → VIII, Cr-Verb., B braun, Ni-Verb. gelboliv; VII → IX (alkal.), Cr-Verb., B braunviolett; X → XII, Cr-Verb., B rotbraun; IV → XII, Cr-Verb., B violettbraun; III → XII, Cr-Verb., B rotbraun; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* → XII, Cr-Verb., B klar braun, Seide grau; *2-Amino-1-oxy-4,6-dinitrobenzol* → XII, Cr-Verb., B braun; I → XII, Cu-Verb., B braunrot; III → XII, Cu-Verb., B braun; XIV → XII, Cu-Verb., B klar braun; IV → VIII ← *1-Aminobenzol-2,5-disulfonsäure* (XVI), B braun, n violettbraun; I → VIII ← I, B braunoliv, n bräunlich schwarzviolett; III → VIII ← III, B schwarzviolett, n violettstichig schwarzbraun, Cr-Verb. schwarzviolettgrau, Cu- + Co-Verb. braunviolett; VI → VIII ← XVI, B bordeauxrotstichig schwarz, n braunviolett, Cr-Verb. violettgrau, Co-Verb. rotbraun; VII → VIII ← VII, B braunviolett, n braunviolett, Cr-Verb. braunviolett, Cr- + Cu-Verb. braun; V → VIII ← XI, Cr-Verb., B schwarzbraun, Cu-Verb. braunschwarz; *1-Aminobenzol-2,4-disulfonsäure* (XVII, alkal.) → IX ← III (sauer), Cu-Verb., B braunoliv; IV (alkal.) → IX ← XVII (sauer), B braunoliv, n schwärzlich violett; X → IX → *1,3-Dioxybenzol*, B braun, n braunviolett, Co-Verb. braunrot; XV → IX → *1-(3'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon*, Cr-Verb., B braunrot. (F. P. 838 222 vom 21/5. 1938, ausg. 1/3. 1939. Schwz. Prior. 22/5. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. Man sulfoniert Azofarbstoffe, zu deren Herst. ein Perinaphthindandion verwendet worden ist, u. behandelt metallkomplexbildende Azofarbstoffe gegebenenfalls mit metallabgebenden Mitteln. — Zu Schwz. P. 200 065; C. 1939. I. 3629 ist die Sulfonierung folgender Farbstoffe nachzutragen: *2-Amino-1-oxy-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* (I) → *Perinaphthindandion* (II), färbt *Wolle* (B) braunoliv, nachchromiert (n) violettbraun, Cr-Verb., auch *Leder* (L) bordeauxrot; *2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure-6-carbonsäure* → II, B orange, n rotorange, Cr-Verb., auch L, rot; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-5-sulfonsäure* → II, Cr-Verb., B u. L orange; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* → *5-Nitroperinaphthindandion* (III), B gelb, n braun, Cr-Verb., L braunrot, Cu-Verb. tier. Fasern gelbbraun, Ni-Verb. B gelb; I → *5-Aminoperinaphthindandion* (sauer), B braun, n violettbraun, Cr-Verb., auch L, braunviolett, Co-Verb. tier. Fasern braun; *2-Amino-1-oxy-5-nitrobenzol* (IV) → III, Ni-Verb., tier. Fasern braun; IV → II, Cu-Verb., tier. Fasern rotbraun; *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* → II, Cu-Verb., B violettrot; *6-Nitro-2-oxy-1-aminonaphthalin-4-sulfonsäure* → II, Cr-Verb., B braun. (F. P. 838 223 vom 21/5. 1938, ausg. 1/3. 1939. Schwz. Prior. 22/5. 1937.) SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *Monoaminodi-* oder *-triphenyläthermono-* oder *-disulfonsäuren* mit *1-Chlorphenyl-3-methyl-5-pyrazolonen*. — Die Herst. des folgenden Farbstoffs ist beschrieben: *2'-Methyl-2-aminodiphenyläther-4-sulfonsäure* → *1-(3'-Chlorphenyl-3-methyl-5-pyrazolon)*, färbt *Wolle* u. *Seide* in reinen, sehr gut alkal. u. sauer walkechten, sehr gut leuchteten u. bes. gut scewasserechten gelben Tönen u. zieht sehr gut aus neutralem Bade. (Schwz. P. 201 287 vom 27/10. 1937, ausg. 1/2. 1939.) SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *o-* oder *p-*Aminophenolalkyläther, deren Alkoxygruppen mindestens 8 C-Atome enthalten, mit Azokomponenten, die mindestens eine SO₃H-Gruppe enthalten. — Die Herst. des folgenden Farbstoffs ist beschrieben: *2-Amino-1-dodecyloxybenzol* → *1-(4'-Methylphenylsulfoylamino)-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (in ammoniakal. Lsg.), dunkelrotes Pulver, färbt *Wolle* u. *Seide* aus saurem u. neutralem Bade in walkechten, leuchtend blauroten Tönen. (Schwz. P. 201 288 vom 13/11. 1937, ausg. 1/2. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Metallhaltige Azofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 199 188, C. 1939. I. 3073 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *2-Amino-1-oxy-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* → *1-(4'-Nitrophenyl-3-methyl-5-pyrazolon)*, Red. von NO₂ mit ätzalkal. Glucose- oder Na₂S-Lsg. bei 50—60° zwecks Verknüpfung von 2 Mol des Monoazofarbstoffs durch die —N=N— oder —N=N—O— Gruppe

zum Disazoazoxy- oder Trisazoarbstoff, Cu-Verb. durch Behandlung mit ammoniakal. Kupferoxyd-Lsg., färbt *Baumwolle* u. schlecht egalisierende *Cellulosekunstseide* gleichmäßig rotstichig gelb; *1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* ← *1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure* oder *2-Amino-1-oxy-5-nitrobenzol*, Red. u. Cu-Komplexbdg. wie oben. (F. P. 838 224 vom 21/5. 1938, ausg. 1/3. 1939. Schwz. Prior. 22/5. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Metallhaltige Monoazofarbstoffe*. Man behandelt Azofarbstoffe aus diazotierten *2-Amino-1-oxy-* oder *-carboxybenzolen* u. *Perinaphthindandion* (I) mit Verbb. von Metallen, die zur Komplexbldg. befähigt sind u. höchstens ein At.-Gew. von 58,9 besitzen. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von tier. Fasern, wie *Wolle* (B), *Seide* oder *Leder* (L). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *2-Amino-1-oxy-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure* → I, färbt B aus saurem Bade bordeauxrot, nachchromiert (n) rotbraun, die Cr-Verb. in Substanz färbt B u. L bordeauxrot; *2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* → I, färbt B orangegelb, n rotbraun, die Cr-Verb. in Substanz bordeauxrot; *2-Amino-1-oxy-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* → I, färbt B olivbraun, n braunviolett, die Cr-Verb. in Substanz B u. L rotbraun; *2-Aminobenzol-1-carbonsäure-4-sulfonsäure* → I, färbt B rein gelb, n orangebraun, die Cr-Verb. in Substanz L klar braun; *2-Amino-1-oxy-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure* → I, Cr-Verb., färbt B u. L rot, Ni-Verb., färbt B u. L braunrot; *2-Amino-1-oxybenzol-4,6-disulfonsäure* → I, Cr-Verb., färbt B u. L rotbraun. (F. P. 838 078 vom 18/5. 1938, ausg. 27/2. 1939. Schwz. Prior. 19/5. 1937. Schwz. P. 200 673 vom 19/5. 1937, ausg. 16/1. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Metallhaltige Monoazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 198 712, C. 1939. I. 1259 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure* → *1-(4'-Cinnamoylamino)-*

phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (I), Cu-Verb., färbt *Baumwolle* (A) in sehr lichtechten, gelben Tönen; *1-Amino-2-oxybenzol-4-sulfonsäure* → I, Cu-Verb., färbt A gelbbraun. (F. P. 838 226 vom 21/5. 1938, ausg. 1/3. 1939. Schwz. Prior. 22/5. 1937.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Metallhaltige Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte arom. Amine, die in o-Stellung zur diazotierbaren NH₂-Gruppe eine COOH- oder OH-Gruppe enthalten, mit *1-Aminoaryl-5-pyrazolonen* (I), kondensiert 2 Mol der Monoazofarbstoffe durch Einw. von Halogeniden von mehrwertigen organ. Säuren oder deren Analogen (II) u. behandelt die so erhaltenen Disazofarbstoffe mit komplexbildenden Metallverbindungen. Man kann auch so verfahren, daß man die Kondensationsverb. aus I u. II mit 2 Mol der Diazoverbb. kuppelt u. dann mit den Metallverb. behandelt. Die Einw. der Metallverb. kann auch während der Herst. der Farbstoffe erfolgen. — Die Farbstoffe färben Cellulosefasern, z. B. *Baumwolle* (A), *Ramie*, *Leinen*, *Viscose*- oder *Kupferkunstseide* (D) in gelben bis orangen u. braunen, ausgezeichnet echten Tönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure* (III) → Harnstoff aus *1-(4'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* ← III, färbt nachgekupfert ausgezeichnet wasch- u. lichtecht gelb, auch Cu-Verb. in Substanz; III → Harnstoff aus *1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* ← III, Cu-Verb.; III → *1-(4'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure*, Einw. von COCl₂, Cu-Verb.; III → [sek. Kondensationsprod. aus 1 Mol *Cyanurchlorid* u. 2 Mol *1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure*] (IV) ← III, Cu-Verb., färbt A u. D lichtecht gelb; *1-Amino-2-oxybenzol-4-sulfonsäure* (V) → IV ← V, Cu-Verb., färbt gelbbraun bis braun. (F. P. 838 227 vom 21/5. 1938, ausg. 1/3. 1939. Schwz. Prior. 22/5. 1937 u. 5/5. 1938. Schwz. P. 200 674 vom 22/5. 1937, ausg. 2/1. 1939.)

SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Disazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 199787; C. 1939. I. 3076 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (sauer) ← *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* (I), Red. von NO₂ zu NH₂ mit Na₂S → Phenol (II), Veresterung mit *4-Methylbenzol-1-sulfonsäurechlorid*, färbt *Wolle* aus saurem Bade in lichtechten, violetten Tönen. An Stelle von I kann *1-Amino-3-methoxy-* oder *-3-methyl-* oder *-2-methyl-4-acetylaminobenzol-6-sulfonsäure* verwendet werden, wobei an Stelle von Red. Verseifung erfolgt. II kann durch *1-Oxy-3-methylbenzol* oder *1-Oxy-3,6-dimethylbenzol* ersetzt werden. Zur Veresterung kann auch *Benzolsulfonsäurechlorid* oder *4-Chlorbenzolsulfonsäurechlorid* verwendet werden. (F. P. 838 085 vom 18/5. 1938, ausg. 27/2. 1939. Schwz. Prior. 19/5. 1937.) SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Trisazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminodisazofarbstoffe, die durch Vereinigen einer diazotierten Aminobenzol- oder Naphthalinsulfonsäure oder -carbonsäure mit einem p-ständig kuppelnden Amin der Bzl.- oder Naphthalinreihe, Weiterdiazotieren u. Kuppeln mit einem p-ständig kuppelnden Amin der Bzl.- oder Naphthalinreihe erhältlich sind, mit *2-Arylamino-* oder *2-Aminoaroylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäuren* in sodaalkal. Lösung. — Die Herst. des folgenden Farbstoffs ist beschrieben: *1-Amino-4-acetylaminonaphthalin-7-sulfonsäure* → *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* → *1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure* → *2-Benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure*, färbt *Baumwolle* u. *Viscosekunstseide* echt blaugrau. (Schwz. P. 200 677 vom 7/9. 1937, ausg. 16/1. 1939.) SCHMALZ.

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

Marie Farnsworth, *Ultrarotabsorption von Farbmaterien*. Es werden die Messungen an 48 verschied. Pigmenten, 16 verschied. Farbstoffen auf Glas, 20 verschied. Farbstoffen auf Papier u. 80 verschied. Farbfilmen, die aus diesen Pigmenten u. Farbstoffen hergestellt wurden, auf Glas-, Al- oder Gipsunterlagen, mitgeteilt. Eine Änderung der Ultrarotabsorption mit dem Alter wurde nicht beobachtet. (Techn. Stud. Field Fine Arts 7. 88—98. Okt. 1938. Harvard Univ., Fogg Art Museum.) LINKE.

A. C. Eide und Harlan A. Depew, *Zusammensetzung, Eigenschaften und Herstellung von bleihaltigen Zinkoxyden*. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 138. Drugs Oils Paints 54. 119—24.) SCHEIFELE.

George C. Bartells, *Halbbarkeitsergebnisse von Zinkstaubfarbe auf verzinktem Blech*. 75 verschied. Pigmentbindemittelkombinationen wurden im ein- u. zweifachen Anstrich auf blankes u. korrodiertes verzinktes Blech aufgebracht u. an 3 verschied. Orten 4—9 Jahre lang bewittert. Ergebnisse: Anstrichfarben mit einem Pigment aus 80% Zinkstaub u. 20% Zinkoxyd u. mit verschied. Bindemitteln ergaben auch im

einmaligen Anstrich eine mindestens 4-jährige Haltbarkeit. Enthielt das Pigment wesentlich weniger als 80% Zinkstaub, so trat in einigen Fällen schon nach 2 Jahren Zerstörung ein. Wurden die Zinkstaubfarben durch Zusatz von Eisenoxyd rot gefärbt, dann betrug die Haltbarkeit mehr als 2 Jahre; wurden sie mit Gasruß pigmentiert, dann traten bereits im zweiten Jahre Rostpusteln auf. Asphaltfarben versagten bei einmaligem Anstrich nach 3 Jahren fast völlig. Eisenoxydrotfarben ergaben mit keinem Bindemittel eine ausreichende Haltbarkeit. In Verb. mit Zinkstaub-Zinkoxyd (80:20) zeigte Fischöl innerhalb von 2 Jahren ein günstiges Verhalten. Wurde in Zinkstaub-Zinkoxyd-Leinölfarben das Leinöl zu 30, 60 u. 100% durch Sojabohnenöl ersetzt, dann erzielte man bei 3-jähriger Bewitterung noch gut haltbare Anstriche. Zinkstaub-Zinkoxyd (80:20)-Leinölfarben dürften in ländlicher Gegend schon bei einmaligem Anstrich eine mindestens 7-jährige u. bei zweimaligem Anstrich selbst bei starker Beanspruchung bis zu 10-jährige Haltbarkeit ergeben. Angerostetes Zinkblech erfordert zwei Anstriche, um die rauhe Fläche wirksam zu bedecken u. zu schützen. (Agric. Engng. 20. 101—03. März 1939.) SCHEIFELE.

A. H. Stuart, *Rostschutzfarben*. Aluminiumbronze- u. Bleifarben. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 86—87. 89. März 1939.) SCHEIFELE.

A. H. Stuart, *Graphit als Rostschutzpigment*. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 115—16. April 1939.) SCHEIFELE.

Heinrich Kemner, *Holzöl, Oiticicaöl und deren Mischung mit Perillaöl*. Mischungen aus Holzölstandöl (kurz auf 280° erhitzt), Oiticicaölstandöl (kurz auf 280° erhitzt) u. Perillaölstandöl (5 Stdn. auf 290° erhitzt) wurden mit Pb-Co-Soligen sikkativiert, auf Glasplatten von 9 × 12 cm aufgestrichen u. viertelstündlich mit Sand berieselt. Der Anstrich wurde als staubtrocken bezeichnet, wenn kein Sand mehr auf dem Anstrich klebte. Nach 2 Tagen Lagerung bei etwa 20° wurden die Anstriche 10 Tage in W. gelagert. Eine andere Anstrichserie wurde 1 Stde. in 2%ig. Sodaslg. von 50° eingehängt. Ferner wurden mit diesen Ölen Kopalesterlacke hergestellt u. diese in ähnlicher Weise geprüft. Ergebnisse: 30—50% der Holzöl- oder Oiticicaölmenge kann man durch Perillaöl austauschen, ohne daß die bes. Merkmale reiner Holzöl- bzw. Oiticicaöllacke verloren gehen. Mitverwendung von Perillaöl ergibt bessere Streich- u. Verlauffähigkeit. (Farbe u. Lack 1939. 171—72. 12/4.) SCHEIFELE.

Ralph H. Huff, *Wissenschaftliche Methoden der Lackbereitung*. V. (IV. vgl. C. 1939. I. 4847.) Lacke aus 100%ig. Phenolharzen. (Amer. Paint J. 23. Nr. 25. 15—16. 40—42. 27/3. 1939.) SCHEIFELE.

Hans Wagner und G. Fischer, *Filmuntersuchungen an Lacken und Emulsionen*. Mikroaufnahmen von Filmquerschnitten, die den Aufbau der Emulsionsschichten zeigen. Die Emulgierung beeinflußt Härte u. Haftfähigkeit eines Lacksyst. wesentlich, die Elastizität aber nur unwesentlich. Nur bei Alkydharzen u. Standöl tritt keine Verschlechterung der Witterbarkeit durch Emulgieren ein. Wenn im allg. der Emulsionsfilm hinter dem Lackfilmen an Widerstandsfähigkeit zurücksteht, so ist es dennoch möglich, den Lackfilmen mindestens gleichwertige Emulsionsfilme unter folgenden Umständen herzustellen: 1. Bei nichtbrechenden Emulsionen, bes. vom WO-Typus, wenn kein Leimstoff vorhanden ist, wenn kein oder ein carbophiler Emulgator zugegen ist, wenn die Lösungs- u. Verdünnungsmittel azeotrope Gemische darstellen u. der Lackkörper nach deren Verdunstung noch so fl. ist, daß er die Poren zu schließen vermag. 2. Bei brechenden Emulsionen vorzugsweise vom OW-Typus, wenn kein reversibler Leimstoff vorhanden ist, der Emulgator carbophil ist u. der Untergrund W. abzusaugen vermag. 3. Bei Emulsionen vom OW-Typus, wenn der Leimstoff nach dem Trocknen irreversibel ist. (Farben-Ztg. 44. 329—32. 357—59. 387—89. 413—15. 22/4. 1939.) SCHEIFELE.

H. W. Rudd, *Celluloselackherstellung*. Verminderung der Verdunstungsverluste, Behandlung der Kollodiumwolle, geeignete Harzsorten, Anreiben auf bes. Kugelmöhlen, Wahl der Lösungsmittel, Reinigung der Celluloselacke. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 107—11. 114. April 1939.) SCHEIFELE.

H. W. Chatfield, *Mattlacke*. Transparente u. deckende Mattlacke. Mattierung durch Pigmentierung, Zusatz von Wachskörpern, Verwendung vorbehandelter Öle, Zusatz von Metallseifen u. dgl., Verwendung bes. Lösergemische. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 9. 117—18. April 1939.) SCHEIFELE.

Herbert Levinstein, *Der Einbruch der Kunststoffe in die Industrie. Die Notwendigkeit nationaler Planung*. Vortrag unter Berücksichtigung der Verhältnisse in England. (Chem. and Ind. [London] 58. 189—93. 4/3. 1939.) W. WOLFF.

R. Cotterell-Butler, *Kunststoffe und Barwesen*. Vortrag über Anwendungsmöglichkeiten. (Inst. Plast. Ind., Trans. 8. Nr. 15. 38—47. 68. Jan. 1939.) W. WOLFF.

G. Leysieffer, *Synthetische Werkstoffe und ihre Anwendung*. (Vgl. C. 1938. I. 4386. II. 2353.) Überblick über das Gesamtgebiet: Rohstoffe, Kunststoffe der Cellulosegruppe, Kondensationsstoffe, Polymerisationsstoffe. (Jb. dtseh. Luftfahrtforsch. 1938. Abt. I. 554—60. Troisdorf, Dynamit A.-G.) SKALIKS.

—, *Filme und plastische Massen aus Äthylcellulose*. Überblick. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 42. 65—69. 15/2. 1939.) W. WOLFF.

R. F. Hanstock, *Plastizität*. Vortrag über Begriff u. Messung der Plastizität (Chem. and Ind. [London] 57. 1214—22. 31/12. 1938. Teddington, Paint Research Stat.) W. WOLFF.

C. A. Cooper und P. G. T. Hand, *Die elastischen und plastischen Eigenschaften von Labeasein*. Eine schnelle Prüfmethode. Es wird ein App. beschrieben, mit dessen Hilfe die Deformation eines Standardpreßkörpers zwischen geheizten Platten gemessen wird. (Brit. Plastics mould. Products Trader 10. 572—77. März 1939.) W. WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Ziese, Mannheim), *Zinkoxyd*, dad. gek., daß man durch Einw. von Alkylenoxyden auf ZnCl₂-Lsgg. erhaltenes bas. Zinkchlorid mit alkal. Mitteln behandelt. Das ZnCl₂ wird z. B. mit Äthylenoxyd, Propylenoxyd oder Epichlorhydrin umgesetzt. Es soll ein ZnO von ca. 97% von rein weißer Farbe erhalten werden, das sich gut als Weißpigment eignet. (D. R. P. 670 418 Kl. 12 n vom 13/6. 1937, ausg. 18/1. 1939.) HORN.

International Cottaphane, Ltd., Canada, *Überzugsmittel (I)*, bestehend aus Naphtha (4,55 l), *Kautschuk (II)* (56—170 g), *Paraffin* (56 g) u./oder *Trach* (453 g). Bei hohem Geh. an II kann dem I vorteilhaft ein *Metallpulver (Al)* zugesetzt werden. (F. P. 838 811 vom 2/6. 1938, ausg. 16/3. 1939.) BÖTTCHER.

Lancaster Processes Inc., New York übert. von: Thomas Robinson, Smithtown, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Harz aus Holz*. Holzzeige oder -stümpe werden zunächst in feine Späne u. dann in einem BANBURY-Mischer zu einzelnen Fasern oder lose zusammenhängenden Faserbündeln zerkleinert. Mittels W.-Dampf (I) wird das Terpinolöl abdest., darauf das Holz getrocknet u. mit Lösungsmitteln das Harz extrahiert. Das Lösungsm. wird mit I wieder abgetrieben. Das zurückbleibende Holz gibt z. B. in Verb. mit *Asphalt* eine *plast. M.* von hohem elektr. u. Wärmeisoliationsvermögen. (A. P. 2 142 333 vom 16/12. 1935, ausg. 3/1. 1939.) BÖTTCHER.

Hercules Powder Co., übert. von: Alfred L. Rummelsburg, Wilmington, Del., V. St. A., *Sulfonierte Terpenprodukte*. Polymerisiert, bes. dipolymere Terpene werden im Gemisch mit aromat. Verb., wie *Naphthole*, *Kresole* oder *Phenole* gegebenenfalls in Ggw. inerter Lösungsmittel, wie CCl₄ sulfoniert. — 350 (g) dipolymere Terpen werden 30 Min. bei 25° mit 700 H₂SO₄ (101%) behandelt u. dann mit 100 β-Naphthol versetzt, worauf die Sulfonierung mit 100 H₂SO₄ (105%) bei 70° innerhalb 4 Stdn. zu Ende geführt wird. Das Sulfonatgemisch wird gekühlt, mit W. versetzt, mit Salzlg. gewaschen u. mit Soda neutralisiert. — Die erhaltenen Verb. sind in *Pineöl* lösl., sie sind gegen Säuren u. Salze beständig u. dienen zum *Emulgieren* von Ölen, KW-stoffen (wie Tetralin, Hexalin) u. für Zwecke der *Textilindustrie*. (A. P. 2 148 087 vom 26/4. 1937, ausg. 21/2. 1939.) MÖLLERING.

Münzel, *Chemische Untersuchungen A. G.*, Lanzburg Schweiz, *Trocknendes Öl aus Ricinusöl*. Zur katalyt. W.-Abspaltung werden *Natrium-* oder *Kaliumbisulfat* verwendet. (Schwz. P. 201 530 vom 28/8. 1937, ausg. 16/2. 1939. Zus. zu Schwz. P. 193 934; C. 1938. II. 1865.) BÖTTCHER.

H. O. V. Bergström und K. N. Cederquist, Stockholm, Schweden, *Vermeidung der Krystallisation von Harzsäuren in Verbindung mit fraktionierter Vakuumdestillation flüssiger Harzprodukte*, wobei W. als Kühlmittel zur Anwendung gelangt, dad. gek., daß die kondensierte Fl. im Kühler im Gegenstrom zu dem eintretenden Dampf geleitet wird. — Gegebenenfalls wird die gesamte von der Kolonne kommende Dampfmenge kondensiert u. als Destillat entfernt. (Schwed. P. 93 895 vom 18/12. 1935, ausg. 20/12. 1938.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Esselmann, Wolfen, und Josef Düsing, Dessau), *Stickstoffhaltige, alkali- und säurebeständige Erzeugnisse*. Die Rk.-Prodd. aus Eiweißstoffen u. N-haltigen Basen werden mit aromat. Isocyanaten polymerisiert. — Zu 10 l einer wss. 15%ig. *Äthyleniminslg.* gibt man unter Rühren in kleinen Anteilen 500 g *Casein*; man läßt 24 Stdn. stehen u. fügt unter

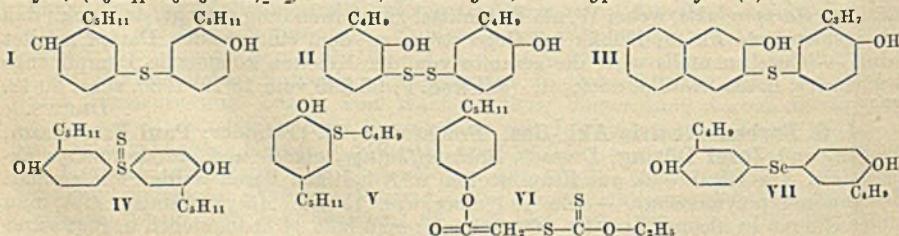
Kühlung u. Rühren 3 kg *Phenylisocyanat* zu. Die weiße Emulsion erstarrt zu einem feinen, in verd. Säuren u. Laugen unlösl. Pulver, das 22% N enthält. — Weitere Beispiele für die Umsetzung von *Albumin*, *Gelatine*, *Pyridin*, *NH₃*, *Anilin*, *Methylamin*, *Stearylamin*, *Benzylisocyanat*. — *Kunststoffe*, die sich leicht licht- u. waschecht mit Wollfarbstoffen anfärben lassen. (D. R. P. 672 855 Kl. 12 p vom 16/10. 1937, ausg. 11/3. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann**, Ludwigshafen-Oppersheim), *Harnstoff-Formaldehydharze* (I). In weiterer Ausbldg. der Verf. des Hauptpatents sowie der D. R. PP. 618 743; C. 1935. II. 4450 u. 661 192; C. 1938. II. 4354 nimmt man die Umsetzung der unter Zusatz von niedrig mol. organ. Lösungsmitteln mit mindestens 1 freien OH-Gruppe erhaltenen I mit höhermol. OH-gruppenhaltigen Verb. in Ggw. von OH-gruppenfreien Lösungsmitteln, wie KW-stoffe, Ester oder Äther, allein oder in Mischung vor, die in W. schwer oder unlösl. sind u. nicht an der Umsetzung teilnehmen. (D. R. P. 673 379 Kl. 12 o vom 21/6. 1935, ausg. 21/3. 1939. Zus. zu D. R. P. 588 426; C. 1934. I. 4376.) DONAT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Herstellung von Polymerisaten*. Man polymerisiert *KW-stoffe* der allg. Formel I, in der R₁ u. R₂ gesätt. Alkylradikale bedeuten, mit Hilfe von *BF₃* oder *AlCl₃* als Katalysatoren, bes. das *Methyl-2-buten-1* (II), welches durch Abspaltung von W. aus *Isoamylalkohol* mittels *Bauxit* bei 4–500° u. fraktionierte Dest. hergestellt wird. Das Polymerisat mit dem Mol.-Gew. 2000 ist ein viscoses Öl, in höheren Polymerisationsstufen ein fester Stoff, der sich zur Herst. von Kunststoffen, Lacken u. Imprägniermitteln, sowie als Zusatz zu anderen Kunststoffen oder Kautschuk eignet. Man kann in Mischung mit anderen polymerisierbaren Stoffen, z. B. *Styrol*, *Vinylverb.*, auch Mischpolymerisate herstellen. (F. P. 838 064 vom 17/5. 1938, ausg. 27/2. 1939. A. Prior. 14/8. 1937.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Robert P. Russell**, Short Hills. N. J., V. St. A., *Polymeris Kohlenwasserstoffe*. Eine fl. Mischung (I), die aus Olefinen oder solche enthaltenden Gasgemischen, z. B. einer aus der Ölsplaltung herrührenden. Isobutylen führenden Butan-Butenfraktion, u. einem im wesentlichen unpolymersierbaren Verdünnungsmittel (Propan, Butan, Pentan, Mischungen von Leichtölen) gewonnen wird, wird mit einem Katalysator, wie *BF₃*, *TiCl₄*, *TiBr₄*, *AlCl₃* u. dgl., bei Tempp. unterhalb –20° durch eine Rk.-Zone geleitet. Der Katalysator wird in Mengen von höchstens 1, vorzugsweise ca. 0,003 Gewichts-%, bezogen auf I, angewendet; er wird der I vor dem Eintritt in die Rk.-Zone, die z. B. aus engen, gekühlten Röhren bestehen kann, ganz oder teilweise zugefügt. In letzterem Falle wird der restliche Katalysator an weiteren Stellen der Rk.-Zone eingeführt. Die Polymerisationsprod. werden anschließend von Katalysator u. Verdünnungsmittel befreit u. stellen dann viscoses Öle oder plast. Massen dar. — Zeichnung. (A. P. 2 139 038 vom 7/2. 1935, ausg. 6/12. 1938.) DONLE.

Standard Oil Development Co., Linden, N. Y., V. St. A., *Stabilisierung von Polymerisaten*. Hochpolymere *Olefin-* oder *Isoolefinpolymerisate*, z. B. *Polyisobutylen* oder *hydrierter Kautschuk*, *Guttapercha* oder *Balata* oder *hydrierte Diolefinpolymerisate*, bes. solche mit einem Mol.-Gew. über 140000, werden zur Erhöhung ihrer Stabilität beim Erhitzen u. zur Verzögerung der Depolymerisation mit 0,1–5% arom. Verb. versetzt, die am arom. Kern eine –XH-Gruppe, die verestert oder alkyliert sein kann, enthalten, wobei X ein negatives Element der 6. Gruppe, also *OH*, *SH*, *SeH* oder *TeH* darstellt. Die Verb. können auch *Disulfid* u. *Xanthogenessigsäureester* sein. Geeignete Verb. sind z. B.: *tert. Amylphenol*, *tert. Amylphenolsulfid* oder *-disulfid*, (C₈H₁₁·C₆H₃·OH)₂S₂, oder 2,2¹-*Diamyl-3,3¹-dioxiphenolsulfid* (I) oder 2,2¹-*Di-*



butyl-1,3¹-dioxypheylidisulfid (II), β -Naphthol-1-propylphenol-1,3¹-sulfid (III) oder 2,2¹-Diamyl-3,3¹-dioxypheylidisulfid (IV) oder 1-Oxy-4-amylphenylbutylsulfid (V) oder 3-Amylphenol- α -xanthogenessigester (VI) oder 2,2¹-Dibutyl-3,3¹-dioxypheylselenid (VII). (E. P. 496 966 vom 10/6. 1937, ausg. 5/1. 1939. A. Prior. 25/7. 1936.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisaten.* Man polymerisiert *Crotylidencyanessigsäure* oder ihre Deriv. in Ggw. von Basen in wss. Lsg. u. von solchen Verb., die den *Crotylidencyanessigsäurerest* zwei- oder mehrmals im Mol. enthalten, wobei letztere in Mengen von 0,01—10% zugesetzt werden. Als Zusatzstoffe werden z. B. die Ester der *Crotylidencyanessigsäure* mit 2- oder mehrwertigen Alkoholen, *Glykol, Propylenglykol* oder *Glycerin*, ferner *Di- oder Polyamide* u. die Salze 2- oder mehrwertiger Basen verwendet. — Man löst z. B. 8 Teile *Crotylidencyanessigsäure* u. 8 Teile *NaOH* in 2500 Teilen W. u. läßt nach 6 Stdn. eine Emulsion von 278 Teilen *Crotylidencyanessigsäurebutylester*, 22 Teile des *Diesters* des *Butylenglykols* mit 2 Mol *Crotylidencyanessigsäure* u. 20 Teile eines Rk.-Prod. von *Äthylenglykol* auf *Ricinusöl* als Emulgiermittel u. 300 Teile W. zufließen. Man erhält ein körniges Polymerisat, das mit 1%ig. *NaOH*, mit 3%ig. *H₂SO₄* u. mit W. gewaschen wird. Nach dem Trocknen stellt es ein weißes Polymerisat dar, das in *Bzl.*, *Aceton* u. *Äthylacetat* unlösl. ist. (E. P. 501 671 vom 23/9. 1937, ausg. 30/3. 1939. Belg. P. 428 751 vom 22/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. D. Prior. 23/6. 1937.) DERSIN.

Fiberloid Corp., Indian Orchard, Mass., übert. von: **Elmer Robert Derby**, Mass., V. St. A., *Polyvinylacetalarzschichten.* Als Weichmacher in Schichten aus partiellen *Polyvinylacetalarzen*, die 16—20% Hydroxylgruppen als *Polyvinylalkohol* u. bis zu 20% Acetatgruppen enthalten, sollen dienen: *Dibutyldiglykolat, Triäthylenglykoldibutyrat, Tributylphosphat, Dimethylphthalat, Dibutylsuccinat, Tributylcitrat, Butoxyäthoxyäthylbutyrat, Dibutylthiodiglykolat, Äthyllaurat, Diäthoxyäthylphthalat, Triäthylenglykoldipropionat, Dimethylsebacat* oder *Benzoyäthoxyäthylpropionat* in Mengen von 30—80% des Harzes. (Aust. P. 105 999 vom 1/12. 1937, ausg. 12/1. 1939.) DERS.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., bzw. **Fiberloid Corp.**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., übert. von: **Gustavus J. Esselen**, Swamscott, und **Elmer R. Derby**, Springfield, Mass., V. St. A., *Herstellung von Polyvinylacetalarzschichten.* *Polyvinylacetalarz* wird unter Zusatz eines Weichmachers in der Wärme in einer Knetmaschine vermischt, z. B. bei 200° F, dann in einer Presse durch einen Schlitz in Schichten der gewünschten Stärke ausgepreßt u. abgekühlt. Als Weichmacher dient z. B. *Triäthylenglykoldihexoat* oder *-dipropionat*. (A. P. 2 148 062 vom 28/11. 1938, ausg. 21/2. 1939. Aust. P. 106 043 vom 1/12. 1937, ausg. 12/1. 1939.) DERSIN.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Fritz Evers**, Hamburg, und **Michael Passer**, Berlin-Spandau), *Verbesserung der Eigenschaften von Kunstharzen*, die aus *Diolefinen* in Ggw. von *Kondensationsmitteln* mit *aromat. KW-Stoffen* hergestellt sind, die in etwa vorhandenen Seitenketten keine Doppelbindung enthalten, dad. gek., daß diese Kunstharze mehrere Stdn. auf 100—200° erhitzt u., in organ. Lösungsmitteln gelöst, der *Elektrophorese* mittels Gleich- oder Wechselspannung unterworfen werden, worauf die Lsgg. filtriert werden. Dadurch sollen die elektr. Isoliereigg. verbessert werden. (D. R. P. 673 392 Kl. 39b vom 7/6. 1935, ausg. 21/3. 1939.) DERSIN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Plastifizierungsmittel für polymeres Vinylchlorid*, bestehend aus *acetyliertem Ricinusöl*, dem *Butyl- oder Äthylester* des letzteren oder *polymerem Äthyl- oder Butylester* der *Ricinolsäure*. Man läßt z. B. 60 Teile *Polyvinylchlorid* u. 40 Teile *acetyliertes Ricinusöl* in *Methylamylketon* quellen, verknetet die M. auf heißen Walzen u. preßt sie dann zu biegsamen u. zähen Schichten zwischen mit *Cr-plattierten Metalltafeln*. (E. P. 499 931 vom 27/4. 1938, ausg. 2/3. 1939. A. Prior. 30/4. 1937.) DERSIN.

Soc. An. Le Matériel Téléphonique, Frankreich, *Stabilisierung von Styrol.* Man setzt dem monomeren *Styrol* geringe Mengen, d. h. < 0,5%, solcher Stoffe zu, die beim Lagern seine Polymerisation verzögern, sie aber bei höherer Temp. u. in Ggw. von Katalysatoren nicht hindern, z. B. *Benzochinon, Chloranil, Toluchinon, 1-Aminoanthrachinon, p-Nitrosodimethylamin, Brenzcatechin, Phenyl-1-naphthylamin, Phenyl-2-naphthylamin, Methylanilin, 2,4-Diaminoazobenzol, Hydrochinon, p-Phenylendiamin, Metol, Hexamin, Hydroxylaminhydrochlorid, Resorcin, o-Nitro-p-kresol* oder *1,5-Dinitroanthrachinon*. (F. P. 836 697 vom 15/4. 1938, ausg. 24/1. 1939. A. Prior. 11/9. 1937. E. Prior. 24/12. 1937.) DERSIN.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Henry W. H. Warren** und **Reginald Newbound**, Rugby, England, *Herstellung von Schichtkörpern*. Folien werden mit fl. *Styrol*, das mit *Trikresylphosphat* als Weichmacher u. 0,01—0,5% *Benzoylsuperoxyd* als Katalysator versetzt ist, bestrichen u. bei Temp. bei denen das *Styrol* polymerisiert, z. B. 80—200°, zusammengepreßt. (Can. P. 376 832 vom 15/1. 1936, ausg. 4/10. 1938.)

DERSIN.

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. (Erfinder: **Fritz Schmidt**), Troisdorf, Bez. Köln, *Herstellung von Formkörpern*, dad. gek., daß man hochpolymere, prakt. gesätt., aliph. *KW-stoffe* mit verzweigter Kohlenstoffkette, gemischt mit organ. u. bzw. oder anorgan. Füllstoffen, in Spritzgußmaschinen verarbeitet. — Man verarbeitet so *Polyisobutyl*en mit einem Mol.-Gewicht von 50000—300000 oder durch schonende Hydrierung von *Naturkautschuk* erhaltene Prodd. gemischt mit Füllstoffen u. Weichmachern, z. B. *Trikresylphosphat*, wobei man die Massen nicht zu lange Zeit auf 130—150° erwärmt u. durch Düsen in kalte Formen preßt. (D. R. P. 673 393 Kl. 39b vom 13/8. 1936, ausg. 21/3. 1939.)

DERSIN.

American Cyanamid Co., V. St. A., *Herstellung von Kunststoffen*. Man stellt Ester zweibas. Säuren, wie der *Fumar*-, *Sebacin*-, *Adipin*-, *Bernstein*- oder *Phthalsäure* mit *Allylalkohol* her u. polymerisiert sie durch Erhitzen oder in Ggw. von Katalysatoren unter Erwärmen. Man erhält klare, harte, wasser- u. alkalifeste Formkörper oder Überzüge. Man kann auch durch gemeinsame Polymerisation der *Allylester* mit anderen polymerisierbaren Stoffen, wie *Vinyl*-, *Acryl*- oder *Methacrylestern* Mischpolymerisate herstellen oder die polymeren *Allylester* mit anderen Kunstharzen, wie *Alkydharzen*, *Harnstoff*- oder *Phenylformaldehydharzen* oder trocknenden Ölen mischen u. gemeinsam zu Formkörpern, Filmen oder Überzügen verarbeiten. (F. P. 836 029 vom 1/4. 1938, ausg. 9/1. 1939. A. Prior. 1/4. 1937.)

DERSIN.

Ellis-Foster Co., V. St. A., *Herstellung von härtbaren Kunststoffen*. Man mischt die Ester aus zweiwertigen Alkoholen u. zweibas. ungesätt. Säuren mit polymerisierbaren Verb. der allg. Formel $CH_2 = CR_1R_2$, in der R_1 eine negative Gruppe, wie die *Aryl*-, *Carboxyl*-, *Halogen*-, *Acyloxy*-, *Carbalkyloxy*-, *Alkoxy*-, *Aldehydo*- oder *Nitrilgruppen*, u. R_2 eine *Alkylgruppe* oder *H* bedeutet. Man verwendet z. B. die *Glykolester* der *Malein*-, *Fumar*-, *Citracon*- oder *Itaconsäure* zusammen mit *Vinyl*-, *Acryl*- oder *Methacrylestern*, *Styrol* oder *Vinylketonen* u. gießt die Gemische in Formen oder verarbeitet sie nach dem Spritzgußverfahren. Man erhält harte, klar durchsichtige u. unerschmelzbare Massen. — Man stellt z. B. den Ester aus *Maleinsäure* u. *Äthylenglykol* durch Erhitzen in O_2 -freier Atmosphäre her u. vermischt 85 Teile des Esters mit 15 Teilen *Vinylacetat*, in dem 1 Teil *Benzoylperoxyd* gelöst ist. Das Gemisch wird in eine auf 140° erhitzte Form gespritzt u. ergibt klare, leicht gelbliche Preßkörper. (F. P. 835 471 vom 19/3. 1938, ausg. 22/12. 1938. A. Prior. 20/3., 17/6., 24/6. u. 6/8. 1937.)

DERSIN.

Benjamin Joseph Dixon, Rathfarnham, Irland, *Härtbare Kunstharzmasse*. Zur Herst. von Belagplatten, z. B. für Dächer, von Bausteinen, Röhren, Rinnen usw. verwendet man eine Mischung von Schiefer-, Steinpulver oder dgl. u. härtbarem Kunstharz, z. B. *Phenolfurfuroolharz*, z. B. im Verhältnis 3:1, gegebenenfalls mit Zusatz von anderen Füllstoffen, Weichmachungsmitteln u. dem bei der Gewinnung von Furfurool aus pflanzlichem Abfallmaterial erhältlichen Rückstand als zusätzlichem Bindemittel. Die M. wird durch Pressen, Gießen oder Stampfen geformt u. gehärtet. (E. P. 497 062 vom 9/6. 1937, ausg. 5/1. 1939. Ir. Prior. 17/6. 1936.)

SARRE.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Courtney Conover**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Weichmacher für plastische Massen* aus Celluloseestern, Kunst- oder Naturharzen, bestehend aus dem Ester eines einbas. aliph. Alkohols mit einer *Benzophenon-2,2'-dicarbonsäure*. (A. P. 2 147 242 vom 27/4. 1935, ausg. 14/2. 1939. E. Prior. 10/4. 1935.)

BRAUNS.

Celanese Corp. of America, übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Aufpressen von thermoplastischen Stoffen*, wie *Cellulosederivv.*, Harzen, *Chlorkautschuk*, auf Unterlagen, wie Gewebe, Papier u. dergleichen. Die Gewebe werden zwecks Herabsetzung des Preßdruckes zuvor mit *Glycerin*, *Glykol*, *Diäthylenglykol* oder *Triäthylenglykol* getränkt. (A. P. 2 147 757 vom 9/11. 1934, ausg. 21/2. 1939.)

BRAUNS.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Cornelis Johannes Dippel**, Eindhoven), *Herstellung von Trägern*, die zur mechanischen Aufzeichnung einer auf optischem Wege reproduzierbaren Schwingungsspur geeignet sind u. die eine Aufzeichnungsschicht aus einem hydrophylen Koll., z. B. *Gelatine*, enthalten, dad. gek.,

daß 1. der Kolloidschicht ein hydrophiles sulfoniertes Öl, bes. ein sulfoniertes Rizinusöl (I), zugesetzt wird; 2. einer Lsg. von Gelatine in W. bei einer Temp. von höchstens 55° auf 100 g trockene Gelatine mehr als 4 ccm, bes. 20 ccm, eines I zugesetzt wird. (D. R. P. 650 932 Kl. 42 g vom 6/10. 1933, ausg. 4/10. 1937.) ROEDER.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **William H. Holst**, Tamaqua, Pa., V. St. A., *Erhöhung der Viscosität von Kautschukmilch*. Ohne weitere Zusätze wird eine erhebliche Erhöhung der Viscosität von *Kautschukmilch*, die durch NH_3 , $NaOH$ oder KOH stabilisiert ist, erreicht durch Zugeben von *Alkalimannit- oder -sorbitborat* in wss. Lsg., wobei die zugefügte W.-Menge in solchen Grenzen zu halten ist, daß sie zur Verhinderung einer Koagulation ausreicht, andererseits die erzielte Viscositätserhöhung aber nicht aufhebt. Das Borat kann z. B. in folgender Weise dargestellt werden: 1 (Mol) *Mannit* u. 1 *Borsäure* in 10 W. werden auf 115–120° erhitzt, bis das Lsg.-W. u. 2 weitere Mol W. abgetrieben sind. Dieses *Mannitmonoboradikondensationsprod.* wird bei 90° mit 27%_{jg.} wss. NH_3 behandelt, bis 2,5 NH_3 zugefügt sind. Bei 130° wird das W. u. überschüssiges NH_3 verjagt. Das Prod. zeigt in 25%_{jg.} wss. Lsg. ein $p_H = 8,5$. Als Zusatz zur *Kautschukmilch* wird eine Lsg. verwendet, die gleiches oder größeres p_H hat als die *Kautschukmilch*. Durch Variation der W.-Menge kann die Viscositätserhöhung beliebig verändert werden. (A. P. 2 149 961 vom 19/11. 1937, ausg. 7/3. 1939.) HEROLD.

Etablissements G. Bernstein, Frankreich (Seine), *Schaumkautschuk*. Man erhält Schwammkautschuk, dessen Poren miteinander verbunden sind, wenn man in die in üblicher Weise mit Schwefel, Vulkanisationsbeschleuniger, Alterungsschutzmittel, Plastifizierungs- u. Schaummitteln (z. B. *Ammoniumsulfat, -carbonat, -bicarbonat, Natrium- oder Kaliumbicarbonat, Alaun, W. oder Metaldehyd*, wovon letzterer zugleich Antioxydationsmittel ist) versetzte *Kautschukmischung* etwa 10%_o eines faser- oder fadenförmigen Körpers (z. B. tier., pflanzliche, mineral. oder künstliche Fasern) einbringt, der gegebenenfalls mit einem der obigen Schaummittel imprägniert oder völlig aus einem Stoff hergestellt sein kann, der sich bei der Vulkanisationstemp. in Gase zers., z. B. hoch *acetylierte* oder *benzylierte Cellulose* oder *Formolharnstoffderivate*. Der durch den eingelagerten Körper hergestellte Tunnel verbindet die einzelnen Poren miteinander, u. je nach der Dicke der Fasern kann man Schaumkautschuk herstellen, der entweder für W. durchlässig (für Gummischwamm) oder nur für Luft durchlässig, für W. dagegen undurchlässig ist (z. B. für wasserdichte Überzüge auf Textilien). (F. P. 837 996 vom 8/11. 1937, ausg. 23/2. 1939.) HEROLD.

Firestone Tire & Rubber Co. of Canada, Ltd., Hamilton, Canada, übert. von: **Harry Pearce Bradley**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Kautschukmischung*. Kautschuk u. Ruß (u. gegebenenfalls Zinkoxyd u. wenig Beschleuniger) werden gemischt u. bis zum Steifwerden erhitzt; die Mischung wird dann mit Schwefel u. erforderlichenfalls mit Beschleuniger, Zinkoxyd u. Zusätzen vermahlen u. vulkanisiert. Es entsteht ein Prod., das aus einem Netzwerk u. einer dazwischen gelagerten M. besteht, deren Geh. an verstärkenden Zusätzen von dem des Netzes verschied. ist. (Can. P. 377 943 vom 23/3. 1937, ausg. 29/11. 1938. A. Prior. 10/12. 1936.) HEROLD.

Johannes Behre, Helmuth Voss, Richard Fromm und Johannes Mau, in Firma **Lehmann & Voss & Co.**, Hamburg, *Kautschukmischungen*. Das Verf. des E. P. 464174; C. 1937. II. 3993 wird dahingehend ergänzt, daß die als Quellungs-mittel der *Kautschukmilch* zugesetzten Öle in Form von Hydrosolen verwendet werden, die mit Hilfe von Phosphatiden hergestellt sind. (E. P. 501 033 vom 18/5. 1937, ausg. 23/3. 1939. D. Prior. 9/6. 1936.) HEROLD.

Industrial Process Corp., übert. von: **Henry R. Minor**, Dayton, O., V. St. A., *Weichmachen von Kautschuk*. Das Entmischen u. Weichmachen des Kautschuks wird darat vorgenommen, daß man den Kautschuk, eventuell mit den üblichen Zusätzen (Weichmacher, Füllstoffen usw.) in eine verschleißbare u. heizbare Mühle einbringt, gegebenenfalls einen Teil des O_2 -haltigen Gases (z. B. Luft) entfernt, ein inertes Gas, bes. CO_2 , bis zu Drucken von 25–100 lbs pro Quadratzoll einleitet u. den Kautschuk (gegebenenfalls unter Rühren) in dem Gefäß auf über 330° F erhitzt. (A. P. 2 148 572 vom 16/4. 1937, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisierte Überzüge*. Durch Umsetzung von wss. Lsgg. anorgan. *Polysulfide* (von *Ammonium, Alkali- oder Erd-*

alkalimetallen) mit polyhalogenierten organ. Verb. (z. B. polyhalogenierte KW-stoffe, bes. aliph. KW-stoffe, deren Kette durch N, O oder S unterbrochen ist, wie β, β' -Dichlordiäthyläther, β, β' -Dichlordiäthylsulfid, Dichlorpropan, *p*-Xylylendichlorid, Rk., Prodd. aus Aldehyden u. chlorierten Alkoholen) in Ggw. von BaSO_4 werden Suspensionen hergestellt von plast. Stoffen, die nach Zusatz von Zinkoxyd u. gegebenenfalls Vulkanisationsbeschleunigern (bes. substituierte Dithiocarbaminsäuren), Alterungsschutzmitteln (bes. *N*-Phenyl- β -naphthylamin oder Kondensationsprodd. aus Aldol u. Naphthylaminen), Füllstoffen (z. B. Ruß, Kreide, Talcum), Netzmitteln (z. B. Rk.-Prodd. aus Formaldehyd u. Naphthalinsulfonsäuren) oder Quellungsmitteln (z. B. Äthylendichlorid, 1,1,2-Trichloräthan oder Bzl.) vulkanisierbar sind. Beispiele: Zu 32 (Teilen) einer 20 Trockensubstanz enthaltenden Suspension, die durch Rk. von Natriumtetrasulfid mit Di-(äthylenchlorhydrin)-formaldehydacetal in Ggw. von BaSO_4 erhalten wurde, werden 2 Zinkoxyd, 0,06 Tetramethylthiuramdisulfid u. 1,6 einer 10%_{ig}. Suspension des Na-Salzes des Kondensationsprodd. aus β -Naphthalinsulfonsäure u. Formaldehyd gegeben. In diese erforderlichenfalls verd. Mischung werden Fasern, Gewebe, Seile oder Jute eingetaucht, die so mit einem Überzug versehen oder imprägnierten Gegenstände bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. getrocknet u. durch 60 Min. langes Erhitzen in Heißluft von 130° vulkanisiert; man erhält durchsichtige Überzüge. (E. P. 499 747 vom 24/6. 1937, ausg. 23/2. 1939.) HEROLD.

Marbon Corp., Del., übert. von: Herbert A. Winkelmann und Eugene W. Moffett, Chicago, Ill., V. St. A., Chlorkautschuk. Beim Behandeln von reinem (bes. an amphoterem Metallverb. freiem) fein gepulvertem Kautschuk mit HCl-Gas unter Druck wird ein hartes, bröckeliges, in Bzl. u. chlorhaltigen Fl. fast unlösl. Chlorierungsprod. erhalten, das (bei z. B. 4—5,6% Cl-Geh.) weniger ungesätt. ist als das mittels Zinnchlorwasserstoffsäure erhaltliche Prod., weniger Chlor enthält als der übliche Chlorkautschuk u. härter ist als das aus HCl u. geschichtetem Kautschuk bei hoher Temp. gebildete Produkt. Es ist von guter Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten. (A. P. 2 149 484 vom 31/10. 1936, ausg. 7/3. 1939.) HEROLD.

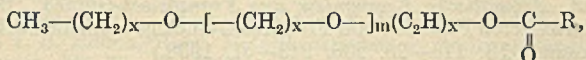
Raolin Corp., übert. von: Clayton Olin North, Charleston, W. Va., V. St. A., Chlorkautschuk. Kautschuk wird, am besten nachdem er heiß gewalzt ist, in einem nichtwss. Lösungsm. (CCl_4 , CHCl_3 , Chloräthane) gelöst u. zur Erniedrigung der Viscosität u. zum Vertreiben des vorhandenen W. unter Rückfluß gekocht. In die sd. Lsg. wird Chlor eingeleitet, das überschüssige Chlor u. die gebildete Salzsäure durch Sieden teilweise verjagt, mit z. B. gepulvertem CaO neutralisiert, filtriert u. der Chlorkautschuk durch KW-stoffe oder durch sd. W. oder A. gefällt. (A. P. 2 148 830 vom 5/2. 1936, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

Raolin Corp., Charleston, übert. von: James Wallace Reynolds, Nitro, W. Va., V. St. A., Chlorkautschukmischungen. Chlorkautschuk, z. B. ein in üblicher Weise hergestellter Überzug, kann durch Zusatz verschied. Stoffe gehärtet („to petronize“) werden, wodurch der Überzug dichter u. in den üblichen organ. oder wss. Fl. weniger lösl. wird, so daß seine Widerstandsfähigkeit, z. B. gegen Teeröl, wächst. Als Härtungsmittel („petronizer“) werden Verb. aus der Klasse der Harnstoffe, Thioharnstoffe, Dithiocarbaminsäuren, Thiuramsulfide, Mercaptothiazole, Xanthogenate, Carbanilide, Guanidine, ihre Salze oder Arylsubstitutionsprodd. sowie Rk.-Prodd. aus Aldehyden u. Aminen verwendet, die der Lsg. des Chlorkautschuks in einem flüchtigen Lösungsm. in einer Menge von etwa 1%_{ig} (bezogen auf Chlorkautschuk) zugesetzt werden. Die Härtung wird nach dem Verdunsten des Lösungsm. zweckmäßig durch (3—4 std.) Erhitzen auf 80—150° beschleunigt. Bes. genannt sind Tetramethylthiurammonosulfid, Diphenylguanidin u. Dithiocarbamate. (A. P. 2 148 831 vom 17/3. 1936, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

Raolin Corp., Charleston, übert. von: James Wallace Reynolds, Nitro, W. Va., V. St. A., Chlorkautschuk. Während reiner (bes. 64—66% Cl_2 enthaltender) Chlorkautschuk gegen W. unempfindlich ist u. schleierfreie Filme bildet, enthält der Rohkautschuk Verunreinigungen (Eiweißstoffe, Kohlenhydrate, harzartige Stoffe), die zum Teil in W. lösl. sind u. zur Schleierbildg. u. W.-Empfindlichkeit der Chlorkautschukfilme beitragen. Diese Verunreinigungen werden entfernt, indem man die (nicht über 33%_{ig}.) Lsg. des Chlorkautschuks in einem nichtwss. Lösungsm. oder die üblichen Fabrikate zur Herst. von Chlorkautschuküberzügen mit einer kleinen Menge (0,5—5%_{ig}) eines fein verteilten, getrockneten Adsorptionsmittels (Entfärbekohle, Holzkohle, Knochenkohle, Fullererde, Diatomeenerde) z. B. auf 30—90° erwärmt u. die Lsg. unter

Druck von den adsorbierten Verunreinigungen abfiltriert. (A. P. 2 148 832 vom 17/3. 1936, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

Raolin Corp., Charleston, übert. von: **James Wallace Reynolds**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Chlorkautschukmischungen*. Die Brüchigkeit der *Chlorkautschukfilme* wird vermieden, wenn man eine homogene, feste Lsg. eines geeigneten Weichmachers in Chlorkautschuk verwendet. Als Weichmacher am besten geeignet sind Ätherester der Formel



worin x wenigstens = 1, $m = 0,1$ oder 2 ist u. R die Gruppen $-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_x-\text{CH}_3$ mit $x = 1-15$ oder $-(\text{CH}_2)_x-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_x-\text{CH}_3$ mit $x = 0-8$ bedeuten. Genannt sind Ester der *Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Äthoxyäthyl-, Butoxyäthyl-* u. *Butoxyäthoxyäthyläther* des *Äthylenglykols*, *Oleate* der *Mono-, Di-* u. *Triätheräthylenglykole* sowie *Oleate, Palmitate* u. *Stearate* von Alkoholen der Formel $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{O}-(\text{CH}_2)_m-\text{CH}_3$ mit $m = 1-3$, z. B. der *Butyläther* des *Äthylenglykolstearats*, die *Methyläther* des *Äthylenglykolpalmitats* u. *-oleats* sowie die *Äthyläther* des *Äthylenglykololeats* u. des *acetylricinolsäuren Äthylenglykols*. Man läßt diese Weichmacher allein oder in Ggw. von wenig Chlorkautschuklösungsm. (*Dekalin, p-Cymol, Xylol* oder ein Gemisch aus diesen), eventuell in Ggw. von wenig eines üblichen Weichmachers (*Trikrätylphosphat*), in solcher Menge auf den Chlorkautschuk einwirken, daß nur eine Lsg. des Weichmachers in dem Chlorkautschuk, aber nicht eine Lsg. des Chlorkautschuks im Weichmacher (Phasenumkehr!) erhalten wird. Der so solvatisierte Chlorkautschuk kann mit nichtlösenden Fl. verd. werden, ohne daß eine schädliche Abspaltung des gebundenen Weichmachers, d. h. das Auftreten weiterer Phasen, beobachtet wird. Man erhält klare, nichtbrüchige Filme oder Überzüge. (A. P. 2 148 833 vom 17/3. 1936, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

Wingfoot Corp., V. St. A., *Häute aus Hydrochloridkautschuk*. Hydrochloridkautschuk (bes. mit 28,5–30,5% Cl) in Form dünner (bes. 0,025–0,076 mm dicker) Häute wird bes. bei Temp. von 50–100° oder höher in einer oder in beiden Richtungen um 50–600% gedehnt u. im warmen, klebrigen Zustand auf andere Gegenstände oder auf gedehnte oder ungedehnte Hydrochloridkautschukfilme aufgebracht. Diese Dehnung bedingt eine Umordnung der Strukturelemente, wodurch die Zugfestigkeit erhöht wird. (F. P. 836 705 vom 15/4. 1938, ausg. 25/1. 1939.) HEROLD.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. Traubaud, *Physikalischer Beitrag zur Frage der Duftempfindung*. Die Vers. von **DEVAUX** (vgl. **ARTHENAY**, C. 1938. I. 1479) über die Ausbreitung von Riechstoffen in monomol. Schicht auf einer mit Talkum eingepuderten Quecksilberoberfläche bei Einw. des einer frischen Blüte entströmenden Dufts sind eine Stütze für die Auffassung, daß das Geruchserlebnis auf einer materiellen Übertragung von Riechstoffteilchen beruht. (*Drug Cosmet. Ind.* 43. 680–82. Dez. 1938.) ELLMER.

A. Lewinson, *Neuere Arbeitsmethoden der Riechstoffchemie. X. Stickstoffverbindungen*. (VIII. u. IX. vgl. C. 1937. I. 2890.) (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 45–47. 81–83. 1937.) ELLMER.

G. Sandulesco und **S. Sabetay**, *Anwendung des Reagens von Girard und Sandulesco zur Isolierung von Ketonen aus ätherischen Ölen und tierischen Drogen*. Vff. berichten über die Isolierung von Ketonen aus *Lavendelöl (Methylheptenon)* u. andere nicht identifizierte Ketone), natürlicher *Amбра* u. *Olivenöl* mit Hilfe des Reagens T von **GIRARD** u. **SANDULESCO** (Trimethylacetylhydrazidammoniumchlorid) (C. 1937. I. 575). (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 161–62. 1937.) ELLMER.

P. K. Bose und **H. H. Finlayson**, *Vorkommen von Psoralen in Phebalium argenteum, Smith.* Die von **FINLAYSON** (*Trans. Proc. Roy. Soc. South Australia* 52 [1928]. 235) aus dem äther. Öl von *Phebalium argenteum* isolierte kristalline Substanz vom F. 165° wurde durch Sublimation bei 120–130°/0,05 mm u. Krystallisation aus CH_3OH gereinigt u. durch Vgl. (mit *Psoralen* aus den Samen von *Psoralea corylifolia*) als *Psoralen* identifiziert. *Misch-F.* 166–167°. (*J. Indian chem. Soc.* 15. 516. 1938.) ELLM.

S. S. Deshapande, *Ätherisches Öl von Kewdablüten (Pandanus odoratissimus)*. Aus 15 kg Blüten von *Pandanus odoratissimus* wurden durch W.-Dampfdest. 10 cem äther. Öl erhalten. Der Hauptbestandteil sd. bei 12 mm zwischen 68 u. 70°. $n_D^{18} = 1,4950$;

D.₁₈ 0,9373. — Der Hauptbestandteil des äther. Öls wurde als *Phenyläthylmethyläther* identifiziert. Durch Kochen mit HJ wurde ein *Jodid* C₈H₉J (Pyridinadditionsprod. C₁₃H₁₄NJ, F. 164°) erhalten. Oxydation mit KMnO₄ gab Benzoesäure. — Der Äther wurde synthet. erhalten durch Kochen von 1 Mol *Phenyläthylalkohol* mit 3 Mol *Methyljodid* u. 1 $\frac{1}{2}$ Mol *Silberoxyd*. Er besitzt den angenehmen Geruch der Kewda. (J. Indian chem. Soc. 15. 509—12. 1938.) ELLMER.

L. Traubaud, *Aromatische Erzeugnisse aus Französisch-Guinea*. Bericht über die Eigg. der aus kultivierten Pflanzen von Französ.-Guinea gewonnenen äther. Öle. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 116—25. 206. 243—51. 1938.) ELLMER.

Alexander St. Pfau, *Über die Zusammensetzung der käuflichen Eichenmoosprodukte*. Bericht über eigene Unterss. u. Veröffentlichungen anderer Autoren. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 179—82. 208—09. 1937.) ELLMER.

W. Hart, *Philadelphus coronarius (Pfeifenstrauch)*. Angabe von Riechstoffen, welche zum Aufbau des Geruchskomplexes dienen können. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 69. 1937.) ELLMER.

L. Labaune, *Balsame, Harze, Gummiharze, Tinkturen*. Vf. gibt einen Überblick über die Herst. von Harztinkturen, die Anwendung von Harzen in der Seifenindustrie u. Parfümerie u. bespricht die Eigg. von *Benzoe*, *Elemi*, *Weihrauch*, *Galbanum*, *Ladanum (Cistus)*, *Myrrhe*, *Opoponax*, *Peru*, *Storax* u. *Tolubalsam*. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 91—93. 1938.) ELLMER.

—, *Die Ketale in den Parfümeriekompositionen*. Vorschriften für Riechstoffkompositionen unter Verwendung von *Diisopropylbrenzcatechinketal* u. *Methylamylbrenzcatechinketal*. (Parfum. mod. 33. 56. Febr. 1939.) ELLMER.

—, *Grüngerüche in der Parfümerie und Natur*. Zur Erzielung des sogenannten Grüngeruchs in Riechstoffkompositionen finden Verwendung: *p-Tolylacetaldehyd*, *Phenylacetaldehyd* (für Flieder-Grüngerüche), *höhere Aldehyde*, z. B. *Undecylaldehyd* (Maiglöckchen-Grüngerüche), α,β -*Hexenol* (Blattgrüngeruch), *Heptin-* u. *Octincarbonsäuremethylester* („Veilchengrüngeruch“), *Dimethylacetal des Phenylacetaldehyds* (Hyacinthengrüngeruch u. Wiesenkerbelduft), *Heptylaldehyd* u. *Octylacetal* (Bärenklauduft). — Ferner werden als Riechstoffe mit Grüngeruch empfohlen: *Phenoxyacetaldehyd*, *Phenyläthylformiat*, *Methylphenylcarbinylacetal* u. andere. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 199—200. 1937.) ELLMER.

H. Fiedler, *Sulfonierte Fette und Alkohole in der Kosmetik*. Vf. beschreibt neuere Verf., Patente u. Prodd. für die Verwendung sulfonierter Fette u. sulfonierter Alkohole in der kosmet. Industrie. Vorschriften zur Herst. von Badeölen, Mundwasser, Zahnpaste u. dergleichen. (Fette u. Seifen 46. 35—36. Jan. 1939. Münster i. W.) BÄURLE.

A. M. Burger, *Die absoluten Resinoide als neue ideale Fixateure und Parfümgrundstoffe*. Besprechung der Gewinnung u. Eigg. von Extraktionsprodd. von *Balsamen u. Harzen*. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 121—23. 135—36. 1937.) ELLMER.

A. M. Burger, *Das Extraktionskakaofett und seine kosmetische Verwendungsmöglichkeit*. Durch Extraktion von Kakaokeimlingen, Schalenabfällen oder Kakao-staub mit Trichloräthylen gewonnenes Extraktionsfett kann Kakaobutter in Präpp. von hohem F. u. größerer Härte nicht ersetzen. — Durch Extraktion von nicht entöltem Kakao mit Aceton erhält man eine hellgelbe *Kakaobutter* von angenehmem Kakaogeruch. — Zusammenstellung der Eigg. einiger Kakaosextraktionsprodukte. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 126—27. 1938.) ELLMER.

Augustin, *Flüssige Ölpräparate*. Beschreibung der Grundstoffe für *Hautöle*, *Haaröle*, *Sonnenbraun-* u. *Sonnenschutzöle*. — Vorschriften. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 168—73. 1938.) ELLMER.

Josef Augustin, *Geeignete Glykolderivate für Kosmetica*. Besprechung von *Diäthylenglykol* (Glykolyäthyläther), *Diäthylenglykolmonoäthyläther* u. *Triäthylenglykol* u. ihrer Verwendung in Haut- u. Zahneremes. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 75—76. 1937.) ELLMER.

Florentin, *Quellkörper für Kosmetica und Seifen*. Besprechung von *Traganth*, *Karayagummi*, *Pektin* u. *Xylose*. Vorschriften für Haarfixative u. transparente Hautcremes. (Riechstoffind. u. Kosmet. 13. 176—80. 1938.) ELLMER.

Ekman, *Carotin, ein neuer Baustein der Kosmetik*. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 244—45. 1937.) ELLMER.

Ekman, *Präparate zur Verschönerung der Hand*. Vorschriften zur Herst. von *Handpflegemitteln*, z. B. Cremes, Nagelhautentfernern, Bleichmitteln, Polierstiften u. Nagellack. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 224—28. 1937.) ELLMER.

Kenam, *Lippenstiftherstellung*. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 182—85. 1937.) ELLMER.

Joseph Kalish, *Bewährte Vorschriften für flüssiges Lippenrot*. (Drug Cosmet. Ind. 43. 668—69. Dez. 1938.) ELLMER.

M. Kenam, *Haarfarben*. Vf. bespricht eine Anzahl natürlicher u. künstlicher Haarfärbemittel, z. B. Henna, Reng, Metallhaarfarben u. Aminoverbindungen. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 70—74. 1937.) ELLMER.

Bert. Pöll, *Über Haarwaschseifen*. Betriebsvorschriften. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 242. 1937.) ELLMER.

Ekman, *Die Herstellung von Shampoos*. Vorschriften für die Technik. (Riechstoffind. u. Kosmet. 12. 201—05. 1937.) ELLMER.

J. P. Sarensen, *Haarlockmittel und Fixative*. Vorschriften. (Drug Cosmet. Ind. 44. 157. Febr. 1939.) ELLMER.

Lux, *Alaunsteine und Blutstillstifte*. Die zusammenziehenden, blutstillenden, antisept. u. a. Stoffe zur Herst. von Blutstillstiften werden besprochen, die Herst. u. Vorschriften angegeben. (Seifensieder-Ztg. 66. 100—02. 8/2. 1939.) NEU.

Joseph Kalish, *Sommerpräparate*. Angaben über Verwendung einer Anzahl Sonnenschutzmittel des Handels, z. B. *Sonnenschutzmittel Nr. 2* u. 52 von GIVAUDON-DELAWANNA, *Angstrol*, *Escalol*, *Solprotex 1*, *Sonnenschutzmittel 29—32* von HEYDEN, *Filtrol* u. *Antisol* u. Vorschriften für geeignete Salbengrundlagen als Vehikel. (Drug Cosmet. Ind. 44. 168—69. Febr. 1939.) ELLMER.

Soc. des Usines Chimiques, Frankreich, *Herstellung von p-Isopropyl- α -methylhydrozimtaldehyd* (I) [vgl. auch A. P. 1 844 013; C. 1932. II. 288] aus dem *Ca-Salz* der *p-Isopropyl- α -methylhydrozimsäure* (II) u. *Ca-Formiat* nach üblichen Verff. oder durch Überleiten der II mit *Ameisensäure* (III) über Katalysatoren (*Oxyde des Titans*, *Mangans*, *Aluminiums*, *Zinks*, *Thoriums*). II erhält man durch Kondensation von *Cuminylnchlorid* (IV) mit *Methylmalonsäureäthylester* (V) in Ggw. von Na-Äthylat. — In eine 10%ig. alkoh. Lsg. von 68 (g) Na-Äthylat gibt man 174 V, erhitzt zum Sieden u. gibt 168,5 techn. IV zu. Nach Beendigung der Rk. (Verschwinden der Alkalität) gibt man 1200 10%ig. Sodalg. zu u. erhitzt 4 Stdn., um den Ester zu verseifen, dest. den A. ab, säuert mit HCl an, u. erhitzt auf 185°, bis die CO₂-Abspaltung aufhört. Ausbeute 90% II, Kp.₄ 156—157°, F. 38,3°. Eine Mischung von 40% II u. III-Dampf werden bei 360° über *Manganoxyd* geleitet (Durchsatzmenge: 400 g II pro Stde.), Ausbeute 80% I, Kp.₅ 115°, Kp.₆ 126—127°, D.¹⁵ 0,951, reiner, durchdringender Geruch („Linde“). Da techn. IV meist o-Deriv. enthält, ist dem I auch der *o-Isopropyl- α -methylhydrozimtaldehyd* beigemischt, der durch Krystallisation leicht abzutrennen ist. Verwendung als *Riechstoff*. (F. P. 833 644 vom 29/6. 1937, ausg. 26/10. 1938.) KRAUSZ.

Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A. G., Berlin-Grünau, übert. von: **Fritz Sommer**, Berlin-Charlottenburg, und **Max Nassau**, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung von kosmetischen Präparaten aus den Kondensationsprodukten aus hochmolekularen Eiweißspaltprodukten mit höheren Fettsäuren*. Man führt die *Kondensationsprodd.* vom Typus der *Lysalbin-* u. *Protalbinsäure* mit *höheren Fettsäuren* in fl. Zustand über, indem man die wss. Lsgg. ihrer *Alkalisalze* mit einer starken Säure, z. B. HCl, gegebenfalls unter Erwärmen fällt u. den Nd. wieder in einer wss. *alkal. Lsg.*, z. B. von *Triäthanolamin* löst. (A. P. 2 151 241 vom 4/5. 1936, ausg. 21/3. 1939. D. Prior. 4/11. 1935.) SCHÜTZ.

Leo Egger und **I. Egger**, Budapest, *Schwefelhaltige Masse* erhält man durch Behandeln einer Mischung von Fettsäuren mit Glyceriden, tier. oder pflanzlichen Ölen u. Paraffinöl mit S-Verbb., bes. mit S₂Cl₂. Die Rk. mit S₂Cl₂ erfolgt unter Kühlen bei etwa 10—15°. Das Endprod. kann noch mit einer jodhaltigen Fettsäure aktiviert werden. Verwendung für *kosmet. Zwecke*. (Ung. P. 118 180 vom 15/7. 1936, ausg. 1/6. 1938.) KÖNIG.

Felix Joseph Vicki, Le Parc Saint Maur (Seine), Frankreich, *Rote Schminken* oder dergleichen. Das Mittel besteht aus einem oder mehreren pflanzlichen oder tier. *Fettstoffen* u. *wachsartigen Stoffen*, die mit einem oder mehreren *lösl.* oder *unlösl. Farbstoffen* vermischt sind. Das Mittel bildet eine feste u. zerreibliche Masse. Beispiel: Man verwendet 60—70 (Gewichtsteile) *Paraffin*, 20—30 *Vaseline*, 6—10 *unlös. Farb-*

stoff u. je 4 Carnaubawachs, Vaselineöl, lösl. Farbstoffe, wie Eosin oder Rhodamin. (E. P. 501 426 vom 18/5. 1937, ausg. 30/3. 1939. F. Prior. 16/5. 1936.) SCHÜTZ.

Deutsche Hydrierwerke A. G., Rodleben, *Hautschutz-, Hautpflege- oder dergleichen Mittel*. Verwendung von fl. tier. Wachsen natürlicher Herkunft, die durch Dest. u. Kühlung oder in anderer geeigneter Weise von beigemischten Fettsäureglyceriden u. festen Wachsen weitgehend befreit sind. Beispiel: 1000 (Gewichtsteile) Spermacetöl, das zu etwa 25% aus Fettsäureglyceriden u. etwa 75% Wachsen besteht u. einen Stockpunkt von 15—20° besitzt, werden im Vakuum bei 1—2 mm Hg-Druck destilliert. Das Destillat wird auf 0—5° abgekühlt u. die ausgeschied. festen Wachsanteile werden in einer Kühlpresse abgetrennt. Man erhält so ein klarfl. Wachs, das noch parfümiert werden kann. (D. R. P. 673 440 Kl. 30 h vom 19/7. 1936, ausg. 23/3. 1939.) SCHÜTZ.

United States Appliance Corp., San Francisco, **Frederick Lucius Reynolds**, Mill Valley, und **Leon Markel**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Chemisches Heizkissen für Dauerwärmung*. Das Kissen besteht aus einer oder mehreren Schichten von absorbierendem Asbestpapier mit einem oder mehreren dazwischen liegenden Al-Blättern u. einem das Ganze umhüllenden Schutzüberzug, wobei die Asbestschichten mit einer Lsg. gesätt. werden, die mit dem Al-Blatt eine exotherm. Rk. auslöst. Zur Herst. der Lsg. werden z. B. 3 g CuSO₄, 15 g NaClO₃, 1/2 g Al-Sulfat u. 1/2 g NH₄Cl gemischt u. mit W. auf 30 ccm aufgefüllt. (E. P. 501 886 vom 29/6. 1938, ausg. 6/4. 1939.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. Zamaron, *Rübenuntersuchungen vor der Reife (Ernte 1938—1939)*. In Tabellen werden die Ergebnisse von Unterss. bzgl. Saftbeschaffenheit u. Wrkg. verschied. Scheidekalkmengen mitgeteilt, die während verschied. Reifestadien der Rübe vorgenommen wurden. (Bull. Ass. Chimistes 56. 317—22. April 1939.) A. WOLF.

Wilhelm Werner, *Die Herstellung von Greifenberger Spezialschnitzeln mit mindestens 28% Zuckergehalt*. Es wird ein erfolgreiches Herst.-Verf. für Diffusionstrockenschnitzel mit mindestens 28% Zuckergeh. unter W.-Rücknahme beschrieben. An Hand von 2 Tabellen werden die Veränderungen dargelegt, die sich in Bezug auf tägliche Verarbeitung, Rohsaftbeschaffenheit u. -Menge, Preßschnitzel, Trockenschnitzel usw. durch Einführung des neuen Verf. gegenüber der Arbeitsweise mit vollständiger Auslaugung ohne Rücknahme ergeben haben. (Dtsch. Zuckerind. 64. 343—46. 1/4. 1939.) A. WOLF.

G. Oplatka, *Über die Möglichkeiten und Vorteile der schnellen Diffusionsarbeit*. Die Strömungsgeschwindigkeit in der Batterie u. die Entzuckerungsgeschwindigkeit der Schnitzel müssen durch richtige Wahl der Schnitzeldicke, Diffuseurfüllung, Temp., durch Entlasten der unteren Schnitzelmasse vom Druck der darüberliegenden zueinander abgestimmt werden. Vf. konnte durch Verfolgung dieser Prinzipien mit einer Batterie bestehend aus 16 Gefäßen von je 82 hl Inhalt tägliche Rübenverarbeitungen von ca. 2000 t erreichen. Anlage, Arbeitsweise u. deren Kontrolle werden beschrieben. Die großen Vorteile der schnellen Arbeit, wie bessere Saftbeschaffenheit, geringer Verbrauch an Kohle (5,25% auf Rüben), Kalk (1,5%) usw. werden angeführt. (Cbl. Zuckerind. 47. 334—37. 15/4. 1939.) A. WOLF.

P. Kühle, *Ist die völlige Rücknahme des Diffusions- und Preßwassers noch ein Problem?* Betriebsunterss. ergaben eindeutig, daß der beim Rücknahmeverf. eintretende Leistungsrückgang auf der Diffusionsbatterie auf Gärungerscheinungen beruht. Die mit der Rübe ständig eingeführten Bakterien vermehren sich fortlaufend weiter infolge der durch den Kreislauf des W. gewonnenen Zeit bei günstiger Temperatur. Mit zunehmender Bakterienzahl sinkt der pH-Wert des W. u. Korrosionen sind unausbleiblich. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln, die einen vermehrten Melasseanfall zur Folge hat, ist unzweckmäßig. Mit großem Erfolge wurde das Rücknahmewasser im Betrieb durch Erhitzen sterilisiert. Ein entsprechendes Verf. bzw. die Anlage hierfür wird beschrieben. (Cbl. Zuckerind. 47. 312—13. 8/4. 1939.) A. WOLF.

A. Dahle, *Die völlige Rücknahme des Diffusions- und Preßwassers ist immer noch ein Problem!* Erwiderung an KÜHLE (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 47. 337. 15/4. 1939.) A. WOLF.

O. Breyer, *Neue Gesichtspunkte zur Frischhaltung der Schwemmwässer*. Vf. legt dar, wie eine erfolgreiche Klärung der Schwemmwässer durch Anlage flacher Teiche

u. 2-fache Entspannung des W. zu erreichen ist. (Dtsch. Zuckerind. 64. 346—48. 368. 6/4. 1939.) A. WOLF.

William L. Owen, *Rohrzuckerendmelassen als Rohmaterial für die biochemische Industrie*. XVI. Die Mikrobenflora von Zuckerrohrmelassen und deren Einfluß bei den Gärprozessen. (XV. vgl. C. 1939. I. 2886, ferner vgl. HALL, JAMES u. NELSON, C. 1938. I. 626.) (Facts about Sugar 34. Nr. 3. 44—46. März 1939.) A. WOLF.

G. Laqueuille, *Gewinnung löslicher Stärken durch verdünnte Säuren*. Zusammenfassender Bericht. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 16. 677—83. Dez. 1938.) HUSEMANN.

J. L. Sarin und M. H. Qureshi, *Stärke aus Kichererbsen*. Zur Herst. der Stärke wird das Ausgangsmaterial in calciumbisulfithaltigem W. geweicht, gemahlen u. der Brei auf Schüttelsieben gewaschen. Die durch Absitzen abgetrennte rohe Stärke wird mit 15⁰/₁₀ig. Natronlauge behandelt, die trübe Lsg. mit W. verd. u. nach Dekantieren durch Filterpressen vom W. befreit. Eigg.: Ovale oder runde Körner mit mittlerem Durchmesser von 12,25 μ . Die Viscosität 3⁰/₁₀iger Kleister bei 90° entspricht der von Weizen- u. Maisstärke, auch die Verkleisterung verläuft analog. (Ind. Engng. Chem. 30. 1318—19. Nov. 1938. Lahore, Indien, Industrial Research Lab.) HUSEMANN.

I. Markewitsch und M. Cholidowa, *Die Veränderung der Fähigkeit der Kartoffelstärke und des Amylopektins zur Bildung von Kolloidverbindungen mit Eiweißkörpern in Abhängigkeit von der Dauer der Aufbewahrung der Kartoffeln*. Durch Best. der Trübung, die durch Zusammengießen einer Stärke bzw. Amylopektinlg. mit einer Euglobulin- u. Albuminlg. entsteht, bestimmen Vf. die Fähigkeit dieser Kohlenhydrate, mit Eiweiß Koll.-Verbb. einzugehen. Die Fähigkeit zur Bldg. von Stärkeeweißkomplexen hängt von der Dauer, der Temp., der Aufbewahrungsdauer, von der Art des Eiweißes u. dem pH des Rk.-Mediums ab. Bei den Amylopektin-Eiweißsystemen konnte eine deutliche Abhängigkeit von der Dauer der Aufbewahrung nicht festgestellt werden. Die größte Fähigkeit, Verbb. mit Eiweiß einzugehen, zeigt Stärke, die nach 3—4-monatigen Aufbewahren der Kartoffel bei 16° gewonnen wurde. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 387—99. 1938.) ERICH HOFFMANN.

XV. Gärungsindustrie.

B. Tchetvéroukhine, *Über das Gärvermögen*. Vi. hat das Gärvermögen von Bierhefe untersucht u. festgestellt, daß die Aufbewahrung der Hefe in Bier oder W. nach dem Waschen, zu tiefe Temp. u. zu lange Dauer, diese schädigen. Bei Bruchhefen ist die Einw. stärker als bei Staubhefen. Zahlreiche Tabellen u. Angaben über die Durchführung der Verfahren. (Annales Zymol. 5 [3]. 148—63. Jan. 1939.) SCHINDL.

Peter Valaer, *Branntweine*. Ausführliche, vergleichende Unterss. über Weinbrände verschied. Herkunft. Beschreibung der analyt. Methoden. (Ind. Engng. Chem. 31. 339—53. März 1939.) JUST.

Curt Luckow, *Milchsäure statt Citronensäure*. Angaben über den Austausch von Wein- oder Citronensäure durch Milchsäure bei der Herst. von Spirituosen. Berechnungstabellen. (Z. Spiritusind. 62. 109. 6/4. 1939.) SCHINDLER.

Marc H. van Laer, *Zeitgemäße Fragen in der Brauerei*. Besprechung allg. Probleme, wie Zus. der Eiweißstoffe von Gersten, Malzen, Würzen, der Hopfenbitterstoffe, u. über das pH u. r_H der Würzen u. Biere in Verb. mit deren Haltbarkeit. Kurve. (Annales Zymol. 5 [3]. 134—47. Jan. 1939.) SCHINDLER.

Morris A. Pozen, *Das „pH“ beim Brauen. Eine Übersicht über jüngste Entwicklungen*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3464.) Zusammenfassende Erläuterung der Bedeutung des „pH“ für den Ablauf der enzymat. Rk. beim Maischen u. bei der Gärung. Vorbereitung des Brauwassers. Säuerung der Maise durch Zugabe von Mineralsäuren oder biolog. Säuerung durch Milchsäurebakterien. (Brewery Age 7. Nr. 3. 55—59. März 1939.) JUST.

Otto Kramer, *Wissenschaftliche Erkenntnisse neuzeitlicher Weinbehandlung*. Zusammenfassender Vortrag. (Weinland. 11. 25—27. 66—67. 94—97. April 1939.) JUST.

J. Ribéreau-Gayon, *Die kolloidalen Phänomene im Wein*. Zusammenfassende Darst. der koll.-chem. Eigg. von Wein im Hinblick auf Klärung, Schönung u. Filtration. (Rev. Viticulture 90 (46). 255—64. 275—87. 1939.) SCHINDLER.

W. V. Cruess und A. Podgorny, *Zerstörung flüchtiger Säure im Wein durch Hauthefen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 204 referierten Arbeit. (Wines and Vines 20. Nr. 2. 16—17. Febr. 1939. Univ. of California.) JUST.

F. Wendel, *Wie ist für Brennereizwecke der Stärkegehalt von Körnerfrüchten zu ermitteln?* Ein Rückschluß aus Hektolitergewicht, W.- u. Eiweißgeh. auf den Stärkegeh. ist nicht möglich, da die Alkoholträge mit den errechneten Werten nicht übereinstimmen. Vf. bespricht die drei Hauptarbeitsweisen zur Ermittlung des Stärkewertes: 1. Maischverf. bei niedriger Temp., 2. Kochverf., 3. Dämpfverf. mit anschließender Vergärung. Bei Zugrundelegung einer Ausbeute von 60 l Weingeist auf 100 kg reine Stärke berechnet sich der Stärkewert $X = A \times 100 : 60\%$, wobei A die A.-Menge in Liter/100 kg Roggen bedeutet. (Z. Spiritusind. 62. 117. Brennerei-Ztg. 56. 53. 57. 13/4. 1939.)
JUST.

Esther Hellinger, Rehovoth, Palästina, *Butylalkohol-Acetongärung* unter Verwendung von Molken oder anderen Molkereiabfallprodd. mit *Clostridium acetobutylicum* (WEIZMANN) bei 35—40° in Ggw. von 0,5% ölfreiem Sojabohnenmehl. Melasse kann der Gärlsg. zugesetzt werden. Ausbeute 34—35%, bezogen auf vergärbaren Zucker. (E. P. 501 585 vom 30/7. 1937, ausg. 30/3. 1939.) SCHINDLER.

National Maize Products Ltd., Germiston, Südafrikan. Union, *Gewinnung von Glycerin aus Lösungen, insbesondere Schlempen*, durch Herauslösen mittels selektiver Lösungsmittel für Glycerin, z. B. Butyl- oder Amylalkohol. (Belg. P. 428 758 vom 22/6. 1938, Auszug veröff. 26/1. 1939.) SCHINDLER.

International Yeast Co. Ltd., London, und **William Gordon Bennett**, Epsom, England, *Herstellung von Hefe mit hohem Ergosterin-gehalt*. Die Hefe wird während des Gärverf. oder nach der Abtrennung von der Gärlf. in W. in Ggw. eines O₂-Trägers stark belüftet. Als solcher dient ein niedriger aliph. Alkohol oder/u. eine Oxysäure. Genannt sind Methylenblau oder Indigocarmin in Verb. mit Methylalkohol u. Milchsäure. Bei der Nachbehandlung soll die Temp. etwas höher liegen. Die zusätzliche Maßnahme dauert 9—10 Stunden. (E. P. 500 663 vom 23/11. 1937, ausg. 16/3. 1939. Zus. zu E. P. 396 206; C. 1933. II. 2856.) SCHINDLER.

Alfred J. Liebmann, New York, N. Y., V. St. A., *Ginherstellung*. Das Verf. beruht auf der Maceration der Gewürzstoffe mit W.-A.-Dämpfen bei 60° u. 500 mm Hg, wodurch die Aromastoffe besser erhalten bleiben. Vorrichtung. (A. P. 2 152 318 vom 29/9. 1936, ausg. 28/3. 1939.) SCHINDLER.

Gottfried Jakob, München, *Herstellen eines Gärungsgetränkes*, dad. gek., daß die bei der Bierwürzebereitung anfallenden letzten Nachgüsse u. das Glatwasser mit Zuckerzusatz unter Spundung vergoren werden. (D. R. P. 672 607 Kl. 6c vom 19/2. 1938, ausg. 6/3. 1939.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Rudolf Heiß, *Vorratshaltung von Lebensmitteln durch Gefrieren*. Es werden Lager-temp. von —12 bis —20° empfohlen (vgl. C. 1938. II. 4328 u. C. 1939. I. 2321). (Vierjahresplan 3. 523—24. 5/4. 1939.) SCHLOEMER.

B. B. Westfall und **M. I. Smith**, *Versuche zur Trennung von Selen aus der Protein-Verbindung der Getreidekörner*. Der Kleber von selenhaltigem Weizen wird mit Br, HBr oder H₂O₂ behandelt, wodurch Se völlig extrahiert wird. Die Entfernung des Se mit H₂O₂ ergab ungiftigen Weizen, während die Anwendung von Br u. HBr noch giftige Präpp. ergab. Neben Se enthielten alle Extrakte noch S u. N, was auf eine teilweise Aufspaltung des Proteins hindeutet. (Cereal Chem. 16. 231—37. März 1939. Washington, D. C., National Inst. of Health.) HAEVECKER.

W. W. Worzella, *Die Technik der Züchtung eines neuen Weichweizens*. Beschreibung der Vers.-Felder u. einer von 1932—1939 reichenden Züchtungsskala. (Cereal Chem. 16. 188—94. März 1939. La Fayette, Ind., Purdue Univ.) HAEVECKER.

E. U. Guest, *Die Stärke von Weichweizenmehl*. Kurze Literaturübersicht. (North-western Miller Amer. Baker 16. Nr. 4. 13. 83. 5/4. 1939.) HAEVECKER.

R. F. Sopher, *Weichweizenmüllerei*. Besprechung der für Weichweizen erforderlichen Vorbereitungsanlagen u. der Passagenunterschiede im Vgl. zur Hartweizenmüllerei. (Cereal Chem. 16. 194—97. März 1939. Indianapolis, Ind., Acme-Evans Milling Co.) HAEVECKER.

H. M. Simmons, *Die Verwendungsfähigkeit von Weichweizenmehlen*. Vf. bespricht die Anwendung von Weichweizenmehl für Haushaltmehl, mit Backpulver gelockerte Kuchen, verschied. Kleingebäcke u. Kuchen. (Cereal Chem. 16. 182—88. März 1939. Columbus, Ohio, Mid-West Labor. Co., Inc.) HAEVECKER.

George L. Alexander, *Probleme der Bewertung von Weichweizen*. Besprechung bekannter Analysenmethoden u. Mehilveredlungsvorahren. (Cereal Chem. 16. 197—208. März 1939. Detroit, Mich., Commercial Milling Comp.) HAEVECKER.

M. Soenen, *Einige Betrachtungen über die Backfähigkeit von Mehlen*. (Bull. Ass. anciens Etudiants Ecole supér. Brasserie Univ. Louvain 39. 81—104. April 1939.) HAEV.

T. R. Aitken und **W. F. Geddes**, *Die Beziehung zwischen Proteingehalt und Backfähigkeit in künstlich mit Kleber angereicherten Mehlen*. Ein Mehl mit 10,5% Protein wurde durch Zusatz von gepulvertem Trockenkleber in 6 Stufen auf 22,7% Protein gebracht. Von den 7 Mehlen wurden Farinogramme hergestellt u. je 12 Backvers. mit 3 verschied. Diastasegehh. u. 4 verschied. KBrO₃-Behandlungen ausgeführt. Die Farinogramme zeigten Steigerung der Teigausbeute u. der Teigentw.-Zeit, während die Teigerweichung mit steigendem Proteingeh. zurückging. Mit steigenden Bromatmengen zeigten die Gebäcke langsamen Übergang zur Übergärung. In gewissen Grenzen war zwischen Gebäckvol. u. Proteingeh. eine lineare Beziehung, sobald genügend Bromat vorhanden war, um ein optimales Gebäckvol. zu gewährleisten. (Cereal Chem. 16. 223—31. März 1939. Winnipeg, Can., Grain Research Labor.) HAEVECKER.

A. I. Gerschohn, *Das Problem der Kleberbildung*. Krit. Übersicht. Auf Grund des vorhandenen experimentellen Materials sind nach Ansicht des Vf. unter anderen folgende Bedingungen für die Kleberbildg. beim Brotbacken wesentlich: 1. Eine genügend nahe Anordnung der Proteinteilchen aneinander, die im Korn oft durch Stärke- u. andere Teilchen voneinander getrennt sind. 2. Das Vorhandensein von Kräften der Mol.-Attraktion, die durch Adsorptionsschichten (wie Lipoide, Fette, Fettsäuren usw.) nicht verringert werden dürfen, sowie von entgegengesetzten Ladungen an der Oberfläche von Gliadin- u. Gluteninmicellen. 3. Eine weitgehende Quellfähigkeit des Kleberkomplexes, die die Druckbildg. im Teig bedingt, durch die die aufeinander wirkenden Oberflächen der Proteine aneinander gepreßt werden. (Colloid-J. [russ. Kolloidny Shurnal] 3. Nr. 10. 915—23. 1937. Forsch.-Inst. d. Brotfabrikation. Abt. f. Biochemie u. Mikrobiologie.) v. KUTEPOV.

R. H. Harris und **John Johnson jr.**, *Eine Untersuchung der Fraktionierung von Kleberprotein aus Natriumsalicyllösung*. IV. Wirkung der durch die Weizensorte mitgebrachten proteolytischen Enzyme. (III. vgl. C. 1939. I. 3465.) 4 Mehle aus Hart- u. Weichweizen, Sommer- u. Winterweizen wurden auf Asche, Protein u. Trockenkleber analysiert u. nach 2 Methoden verbacken. Die aus den Mehlen in üblicher Weise hergestellten Teige wurden mit Papain, Pankreatin u. Hefewasser versetzt, wozu Vgl.-Teige ohne diese Zusätze hergestellt wurden. Der aus den Teigen ausgewaschene Feuchtkleber wurde in 10⁰/g. Natriumsalicylatlsg. gelöst u. die dispergierte Proteinmenge bestimmt. Durch Zugabe steigender Mengen MgSO₄ wurde das Protein aus der Lsg. fraktioniert gefällt. Die Einw. der proteolyt. Enzyme äußert sich bei den verschied. Weizensorten in gleicher Weise. Mit steigender Enzymkonz. fällt die Menge der 1. u. 2. Proteinfraktion. Die 3. Proteinfraktion steigt mengenmäßig, jedoch nicht bei Anwendung von Hefewasser. Die absol. Menge der in der 3. Fraktion fallenden Proteine entspricht ungefähr dem Proteingeh. der verschied. Weizensorten u. den im Malzphosphatbackvers. erzielten Gebäckvolumen. Die Wrkg. von Papain u. Pankreatin scheint auf Winterweizen stärker zu sein als auf Sommerweizen. Die 1. Fraktion nämlich, die hauptsächlich noch größere Proteinteilchen enthält, ist bei Sommerweizen größer, während die durch die Enzyme hervorgerufenen kleinen Proteinteilchen in der 3. Fraktion fallen, die bei Winterweizen mehr ergibt. (Cereal Chem. 16. 279—88. März 1939. Fargo, N. D., North Dakota Agricultural Experiment Stat.) HAEV.

M. C. Markley und **C. H. Bailey**, *Das kolloidale Verhalten von Mehlteigen*. V. Vergleich des Ansteigens der Teigbeweglichkeit, hervorgerufen durch längeres Kneten oder durch letzteres veränderte Gärung, mit den Gebäudeigenschaften. (IV. vgl. C. 1939. I. 1088.) Verss. an 23 Weizenmehlen ergaben, daß die Verschlechterung der Gebäck-eigg. infolge gesteigerter Teigbeweglichkeit weder zu den verlängerten Knetzeiten, noch zu der dadurch veränderten Gärung parallel läuft. Diese Ergebnisse wurden mit kleinen Vers.-Teigen erhalten u. stimmen nicht mit den prakt. Erfahrungen der Großbäckerei überein. (Cereal Chem. 16. 265—71. März 1939. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

M. C. Markley, **C. H. Bailey** und **F. L. Harrington**, *Das kolloidale Verhalten von Mehlteigen*. VI. Teigbildung aus verschiedenen Mehltypen. (V. vgl. vorst. Ref.) Mit steigendem Proteingeh. steigen Teigausbeute u. Teigentw.-Zeit. Beide Größen stehen auch zueinander in direkter Beziehung. Vf. schlagen daher vor, für jeden

Proteingeh. die durchschnittliche W.-Absorption zu bestimmen. Weizensorten können dann nach der W.-Absorption entsprechend ihrem Proteingeh. gewertet werden, je nachdem, ob die Teigausbeute höher oder niedriger als der große Durchschnitt liegt. (Cereal Chem. 16. 271—79. März 1939. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEV.

J. C. Baker und M. D. Mize, *Die Einwirkung mechanischer Behandlung bei langer Teigführung*. Direkt geführte u. 4 Stdn. geführte Teige ergaben mit KBrO_3 eine bedeutende Verbesserung des Gebäckvolumens. Läßt man die 4-Stdn.-Teigführung ohne Hefe vor sich gehen u. ohne Teigbearbeitung u. wird die Hefe erst beim Teigaufmachen zugesetzt, so ergeben die Teige mit Bromat das gleiche Vol. wie ohne Bromat. Demnach scheint für die verbessernde Wrkg. von Bromat die durch die Hefegärung verursachte Teigbewegung Voraussetzung zu sein. (Cereal Chem. 16. 294—95. März 1939. Newark, N. J., Wallace & Tiernan Labor.) HAEVECKER.

—, *Die Beeinflussung der Sauerteigführung durch Milchsäure*. Anwendung der Milchsäure zur Regulierung der Sauerteigführung. Verschied. Tabellen über Beeinflussung der Säuerung des Teiges durch Milchsäure u. Citronensäure, Wrkg. steigender Mengen Milchsäure, Dünnsauerführung, dreistufige u. zweistufige Führung von Teigen n. Konsistenz. (Mehl u. Brot 39. 193—95. 31/3. 1939.) HAEVECKER.

* **W. Bachmann und F. Pels Leusden**, *Über keimlinghaltiges Gebäck, seine Zusammensetzung und biologische Wertigkeit*. Besprechung der Zus. von Getreidekeimlingen u. deren bes. Reichtum an Vitamin B. Nach dem Verf. von KÜHL u. SEEMANN werden Keimlinge (Weizen, Roggen oder Mais) grob vermahlen u. zunächst für sich mit 40% Kalkwasser zu einem mittelfesten Teig eingeteigt. Dieser ruht $\frac{1}{2}$ Stde. u. wird dann unter den gesondert angerichteten Brot- oder Keksteig gemischt. Die Keimlinge werden mitsamt dem Teigwasser, mit dem sie verquollen sind, zugesetzt. Auf diese Weise lassen sich z. B. Kekse herstellen, die 30—40% Keimlinge enthalten. Nach Unters. der Vff. war die Ausnutzung der keimlinghaltigen Gebäcke u. der in ihnen enthaltenen Eiweiße, Fette u. Kohlenhydrate gut. Keimlingskekse erwies sich im Tiervers. (45 Mäuse) gegenüber dem Kontrollkeks ohne Keimlinge ernährungsbiol. als weitgehend überlegen. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 121. 506—16. 18/3. 1939. Kiel, Univ., Hygien. Inst.) HAEVECKER.

* **Wilhelm Pfannenstiel und Werner Salomon**, *Versuche über Brotkonservierung*. Vff. untersuchten Büchsenbrot (BB.), welches rindenlos in der Büchse gebacken u. konserviert wird. Die Backvorgänge beim BB. unterscheiden sich vom n. Backprozeß nicht wesentlich. Das BB. ist von gleicher Konsistenz, wobei eine 100%_{ig} Nährstoffausbeute erzielt wird. Der W.-Geh. des BB. hält sich in n. Grenzen u. entspricht dem W.-Geh. der Krume des Laibbrotes. Der Säuregeh. des BB. ist um ein geringes höher. Durch das Backen in der Büchse wird gleichzeitig eine vollkommene Sterilisierung erreicht. Die im BB. enthaltenen Vitamine zeigen gegenüber Laibbrot eine erhöhte Wirksamkeit. (Ernährg. 4. 97—109. 1939. Marburg a. d. Lahn, Univ., Hyg. Inst.) HAEV.

Hugo Kühl, *Vorratshaltung von Vollkornschrot?* Vf. gibt Verf. zur Best. des Frischegrades, d. h. der Ranzigkeit von Vollkornschrot an. Zur Haltbarmachung von Vollkornschrot muß die Luft möglichst vollständig abgeschlossen werden. Dies erreicht man am vollkommensten durch Pressung des Schrotes. Nach Vers. des Vf. hielt sich ein unter 300 at gepreßter Roggenvollkornschrot ein Vierteljahr völlig unverändert. (Mehl u. Brot 39. 225—26. 14/4. 1939.) HAEVECKER.

J. C. Baker und M. D. Mize, *Einige Beobachtungen über das Brotaroma*. Backvers. mit verschied. Teigzusätzen u. Fetten ergaben, daß das Brotaroma von der Art der Zusätze, von den durch die Hefe entwickelten Stoffen u. den durch die Hitzeinw. in der Kruste gebildeten Stoffen abhängt. Letztere beiden verändern sich während des Altbackenwerdens nicht. Sie wandern aber während des Altbackenwerdens von der Kruste in die Krume. Dieser Vorgang wird durch Ggw. von Fett in der Kruste bes. beschleunigt u. ergibt den bekanntesten Geschmack altbackenen Brotes. (Cereal Chem. 16. 295—97. März 1939. Newark, N. J., Wallace & Tiernan Labor.) HAEV.

S. D. Frumin, *Über den Nährwert von Weizenbrot aus Mehl von verschiedenem Feinheitsgrad*. Grobes Mehl enthält viel mineral. u. Eiweißstoffe, ist aber schwerer assimilierbar als Feinmehl, welches dafür arm an obigen Stoffen ist. Am günstigsten sind Mischungen von Grob- u. Feinmehl. Bei zusammengesetzter Nahrung ist die Mahlfineinheit des Brotbestandteils von keinem wesentlichen Einfl. auf die N-Bilanz. Die Ca-Bilanz ist bei Feinmehl, die Mg-Bilanz — bei grobem Mehl u. die P-Bilanz — bei 30%_{ig} Mahlfineinheit positiv. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 3. 3—17. 1938. Moskau, Nahrungsinst.) POHL.

Wallace Mitchell, *Fett für den Kuchenbäcker*. Übersicht über die bes. Anforderungen an Backfette u. deren Einfl. auf die Backprodukte. (Oil and Soap 16. 62—64. März 1939. Chicago, Ill., Purity Bakeries Corporation.)

HAEVECKER.

H. K. Ferguson, *Sojamehl nach neuen Verfahren*. Das Verf. zur Herst. eßbaren Sojamehles besteht in einer bes. Lagerung, darauffolgender Anwendung von Druck, Hitze u. Dampf, wodurch Gärung u. Zerstörung der rohen Bohnen verhindert werden. Das Mehl kann mit niedrigem oder hohem Fettgeh. hergestellt werden. (Amer. Miller 67. 22—23. April 1939.)

HAEVECKER.

V. H. Blackman, *Einige biologische Aussichten über die Lagerung von Früchten*. Vf. beschreibt den Einfl. der Umgebung auf die Früchte, die Einw. niedriger Temp. auf Atmung u. Lagerung, Wrkg. von Äthylen, Gaslagerung, die innere Atmosphäre des Apfels u. seine Anatomie, bakterielle Angriffe auf gelagerte Früchte. (Sci. Progr. 33. 417—34. Jan. 1939.)

HAEVECKER.

C. W. Wardlaw, *Kallagerung und Transport tropischer Früchte*. (Vgl. C. 1938. II. 3025.) (Food 8. 283—85. April 1939. Trinidad, Imperial College of Tropical Agriculture.)

HAEVECKER.

Eugène Cattelain, *Konserven aus frischen Erbsen und regenerierten trockenen Erbsen*. Zur Kennzeichnung von durch Anfeuchten regenerierten Erbsen werden folgende Eigg. benutzt: Heugeruch, mehliges Geschm., gelbe Farbe, gequollene Körner, harte Schale, dicke u. trübe Brühe. Vf. weist nach, daß diese Eigg. auch in frischen Konservenerbsen vorkommen u. nicht zur Unterscheidung geeignet sind. (Ann. Falsificat. Fraudes 31. 458—64. Nov./Dez. 1938. Paris, Faculté de Pharmacie, Labor. de Chimie Analytique.)

HAEVECKER.

W. E. Osetzki und W. N. Käfer (Kefer), *Die Anreicherung von Tomatenkonserven an Kupfer in verschiedenen Abschnitten ihrer Herstellung*. Bei nichtfabrikmäßiger Zubereitung sind die Konserven bes. reich an Cu, wobei meist schon bei der Tomatenpassierung die zulässigen Höchstwerte an Cu überschritten werden. Je länger die Berührungsdauer zwischen Tomaten u. Cu-Gefäß, um so höher wird der Cu-Geh. der Konserven, wenn auch durch sorgfältige Waschung der Gefäße eine Verringerung erzielbar ist. Den geringsten Cu-Geh. weisen Konserven auf, die in Holzgefäßen eingekocht sind, da im Eindampfgefäß meist eine sprunghafte Zunahme des Cu-Geh. beobachtet wird. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 7. Nr. 3. 125—31. 1938. Odessa, Ukrain. Nahrungsinst.)

POHL.

J. J. Sampey, *Lagerung von Rahm für die Rahmeisherstellung*. Bedeutung des Kupfergeh. für die Haltbarkeit. (Ice Cream Trade J. 35. Nr. 3. 40. Ice Cream Rev. 22. 78—80. März 1939.)

SCHLOEMER.

Hugh L. Templeton, *Die Anwendung von Citronensäure und Natriumcitrat zur Verbesserung von Rahm und dessen Schlagfähigkeit*. (Vgl. C. 1939. I. 1273.) (Dairy Wld. 17. Nr. 3. 30—57. 1938. Wisconsin, Univ.)

SCHLOEMER.

D. G. Sorber, *Entwicklung und Erhaltung eines frischen Fruchtgeschmacks in Rahmeis*. (Ice Cream Rev. 22. 50—56. März 1939.)

SCHLOEMER.

A. C. Maach und P. H. Tracy, *Kontrolle des Oxydationsgeschmacks*. Der Wert des Hafermehlzusatzes bei verschied. Sorten von Rahmeis. (Ice Cream Trade J. 35. Nr. 3. 32—34. März 1939.)

SCHLOEMER.

H. Fincke, *Zur Beschaffenheit der Spielart Almeida-Kakao*. Vf. gibt Analysentabelle über äußere Eigg. u. Eigg. des Bohnenkerns. Vorgebildetes Kakaorot ist im Almeida-Kakao auch nicht in Spuren vorhanden. Er enthält sowohl vor als auch nach der Gärung den auch im Criollo-Kakao vorhandenen farblosen Stoff unbekannter Natur, der sich beim Erwärmen mit alkoh. HCl rot färbt. Das Fett der Almeida-Kakaobohnen ist demjenigen der gebräuchlichen Kakaosorten ähnlich. (Kazett. 27. 565—66. Nov. 1938. Sep.)

HAEVECKER.

H. Fincke, *Vom Stand unserer Kenntnisse über die Entstehung der Genußeigenschaften des Kakaos und über die Zusammenhänge zwischen äußerer Beschaffenheit, chemischer Zusammensetzung und Genußwert der Kakaorohbohnen*. III. *Die Farb- und Gerbstoffe des Kakaos*. E. *Der Einfluß der Gerbstoffbildner, Gerbstoffe und gerbstoffähnlichen Stoffe auf die Genußeigenschaften des Kakaos*. (Vgl. C. 1939. I. 1272.) Bei den Gerbstoffbildnern, Gerbstoffen u. gerbstoffähnlichen Verb. des Kakaos u. seiner verschied. Erzeugnisse handelt es sich um folgende Stoffe: 1. farblose Stoffe, zu denen das Catechin u. Vor- oder Umwandlungsstufen von Cyanidinfarbstoffen gehören, möglicherweise sind auch farblose Stoffe vorhanden, die im Gegensatz zu den vorerwähnten Stoffen als Gerbstoffe bezeichnet werden müssen. 2. Die äthylalkohollösl. gefärbten Stoffe der

Cyanidingruppe. 3. Violettbraune oder braune Stoffe, die äthylalkoholunlös. u. in verschied. Grade wasserlös. sind u. bei der Kakaoaufbereitung aus vorgenannten Stoffen entstehen u. beim Rösten noch weiter verändert werden können. 4. Braun-gefärbte wasserlös. Alkaliverbb. der vorhergenannten Stoffe bzw. solche Stoffe, die durch die Alkalieinw. auf die unter 1—3 genannten Stoffe entstehen. Stoffe dieser Art finden sich in alkalisierter Kakaomasse u. daraus hergestellten Kakaopulvern. Vf. behandelt die Möglichkeiten der Best. des Farbtones der Kakaobohnen u. der Gesamtmenge der Gerbstoffe. Die Verff. zur Mengenbest. der Gerbstoffe beruhen auf stark unterschiedlichen Grundsätzen, weshalb die Werte keine eindeutigen Schlüsse erlauben. Anschließend werden die Genußeigg. der Gerbstoffe u. die Bedeutung der färbenden Wrkg. des Kakao besprochen. (Kazett 27. Nr. 15. 392—96. 452—55. 12. u. 15/8. 1938. Sep.)

HAEVECKER.

H. Fincke, *Vom Stand unserer Kenntnisse über die Entstehung der Genußeigenschaften des Kakao und über die Zusammenhänge zwischen äußerer Beschaffenheit, chemischer Zusammensetzung und Genußwert der Kakaorohbohnen. IV. Die Purinbasen, die Säuren und die Aromastoffe des Kakao und deren Einflüsse auf seine Genußeigenschaften.* (III. vgl. vorst. Ref.) (Kazett 27. 484—87. 30/9. 1938. Sep.) HAEVECKER.

D. Naiduss und E. Bron, *Vergleichsuntersuchungen von Fischerzeugnissen in Abhängigkeit von ihrer technologischen Bearbeitung.* Geprüft wurde die Fischverdaulichkeit in Abhängigkeit von Bearbeitungsart, Räucher- bzw. Lagerungsdauer, Salzmenge usw. durch Best. des gesamten N-Geh. bzw. N-Geh. des unveränderlichen Eiweißes vor u. nach der Behandlung mit Magensaft sowie Pankreatin u. die Menge des Resteiweißes. Im allg. sinkt die Verdaulichkeit in nachstehender Reihenfolge: geräuchert — gekocht — roh — getrocknet — gesalzen. Die Erhöhung der Räucherungsdauer verbessert die Verdaulichkeit, unabhängig von der Räucherungsart, aber verkehrt proportional den Fischabmessungen. Ein Salzüberschuß verringert die Eiweißdispersität u. das W.-Aufnahmevermögen; als bester Grenzwert wurden 2—3% ermittelt. Die Verlängerung der Trocknungsdauer wirkte in einem Falle im Sinne einer Verringerung der Verdaulichkeit. Bzgl. der Beeinflussung durch die Lagerungsdauer wurden keine einheitlichen Ergebnisse gefunden. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 7. Nr. 3. 63—70. 1938. Inst. f. sozial. Gesundheitsschutz u. Hyg.) POHL.

N. I. Kosin, *Die Grenzkonzentrationen von Emulgierungsmitteln für die Herstellung stabiler Emulsionen vom Mayonnaisetypus.* (Unter experimenteller Mitarbeit von **K. W. Papkowa**.) (Vgl. C. 1938. II. 3336.) Die geringste Konz. des Emulgierungsmittels bzw. die zur Gewinnung wirklich stabiler Emulsionen erforderlichen Konz. betragen bei trockenem Eierklar 0,5 bzw. 4%, bei Casein (nach alkal. u. saurem Verf. gewonnen) 0,3 u. 0,7 bzw. 1 u. 3,5%, bei trockenem Eigelb 6 bzw. 10% u. bei Gelatine 1 bzw. 2,5%. Durch Erhöhung der Umdrehungsgeschwindigkeit des Rührers sind Konz.-Verringerungen möglich; gleichzeitig nimmt der Ölverbrauch ab. Die Konz. des letzteren sowie des Emulgierungsmittels besitzt ein Maximum, dessen Überschreitung zu Entmischungen führt. Gegenüber gewöhnlichen Öl-W.-Emulsionen erweisen sich die unter Zusatz eines Emulgierungsmittels gewonnenen Mischungen bei sonst gleicher Herst.-Art als stabiler. Die höchste Zähigkeit besitzen die Caseine, die geringste getrocknetes Eigelb. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitanija] 7. Nr. 3. 18—34. 1938. Moskau, Inst. f. Volkswirtschaft, Fetlabor.) POHL.

B. L. Herrington und Vladimir N. Krukovsky, *Studien über Lipasewirkung. I. Lipasewirkung in normaler Milch.* Durch direkte Best. der freien Fettsäuren in der Fettphase konnte gezeigt werden, daß Fettspaltung prakt. in allen Rohmilchproben vor sich geht u. daß zwischen Melken u. Pasteurisieren die Menge der freien Fettsäuren ansteigt. Die individuellen Unterschiede sind nur gering. Bei schneller Kühlung der Milch nach dem Melken wird die Lipolyse stark verzögert. Die Milch enthält anscheinend zwei Arten von Lipase, die sich in ihrer Empfindlichkeit gegenüber Formaldehyd stark unterscheiden. (J. Dairy Sci. 22. 127—35. März 1939. Cornell Univ.) SCHLOEMER.

Vladimir N. Krukovsky und B. L. Herrington, *Studien über Lipasewirkung. II. Die Aktivierung der Milchlipase durch Temperaturänderungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Wirksamkeit der Lipase ist nicht nur abhängig von der Temp., sondern auch von der therm. Vorgeschichte der Milch. (J. Dairy Sci. 22. 137—47. März 1939. Cornell Univ.)

SCHLOEMER.

B. L. Herrington und Vladimir N. Krukovsky, *Studien über Lipasewirkung. III. Lipasewirkung in der Milch von Einzelkühen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Beziehungen zwischen Lipase u. Lactation, Ernährung oder Milchproduktion bei 61 Einzelkühen

wurden nicht gefunden. In einigen Proben überwog die gegen Formaldehyd empfindliche Lipase, in anderen die unempfindliche. Die meisten Proben enthielten beide Arten. (J. Dairy Sci. 22. 149—52. März 1939. Cornell Univ.) SCHLOEMER.

M. Braz und L. A. Allen, *Proteinstoffwechsel und Säureproduktion durch Milchsäurebakterien in der Milch. Einfluß von Hefeextrakt und Kalk*. Zugabe von Hefeextrakt verursacht stärkere Säurebildung, ohne nennenswert stärkere Vermehrung der Gesamtkeimzahl. Zusatz von Kalk bewirkt eine beträchtliche Eiweißspaltung. Es besteht anscheinend keine Beziehung zwischen den säureproduzierenden u. den eiweißspaltenden Lebensvorgängen der Milchsäurebakterien. (J. Dairy Res. 10. 20—34. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

H. R. Whitehead und G. J. E. Hunter, *Erhaltung der Säureproduktionsfähigkeit bei Kulturen des Lacto-Streptococcus*. Kulturen aus Einzelstämmen können bei Beobachtungen der vorgeschriebenen Technik auch in der Praxis lange Zeit hochwirksam erhalten werden. Die Wrkg.-Möglichkeiten von Bakteriophagen werden erörtert. (J. Dairy Res. 10. 120—32. Jan. 1939. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.) SCHLOEMER.

Floyd R. Smith, *Das Vorkommen von Streptococcus zymogenes im Darm der Tiere*. Streptococcus zymogenes wurde aus Kuh- u. Pferdekot isoliert. Sein n. Vork. im Rinderdarm steht wohl in Verb. mit dem gelegentlichen Vork. in der Milch. (J. Dairy Sci. 22. 201—02. März 1939. Davis, Univ. of California.) SCHLOEMER.

Betty Constance Hobbs, *Über die von den Bakterien bei der Methylenblauereduktion in der Milch gespielte Rolle*. Bei starker Methylenblauereduktion herrschen in Rohmilch meist Stämme der Coligruppe u. Staph. aureus vor. Die am schnellsten reduzierenden Bakterien gehören ebenfalls der Coligruppe an. Rohmilch enthält zwei Stoffe, von denen der eine für die Agglutination der wachsenden Organismen verantwortlich u. in Vollmilch u. Molke vorhanden ist, u. der andere, der nur in der Vollmilch gefunden wurde, die bakterielle Vermehrung eine Zeitlang verhindern kann. Beide Stoffe werden durch 1-std. Erhitzung auf 70—75° zerstört. Die Wrkg. beider Stoffe wurde mit Hilfe des Plattenverf. verfolgt. (J. Dairy Res. 10. 35—58. Jan. 1939. London, School of Hygiene and Tropical Medicine.) SCHLOEMER.

J. C. Flake, K. G. Weckel und H. C. Jackson, *Studien über den „Aktivierungs“-geschmack der Milch*. Unter Aktivierungsgeschmack wird der durch Bestrahlung entstehende Geschmack verstanden. Die Stärke des Geschmacks ändert sich bei konstanter Dauer der Bestrahlung mit der Wellenlänge. Um die Entw. dieses Geschmacks zu verhindern, müßte eine Milchflasche gefunden werden, deren Glas Wellenlängen unter 400 Å absorbiert. Vff. nehmen an, daß diese Geschmacksentw. auf dem Vorhandensein von Proteinen in der Milch beruht; denn wss. Lsgg. von Gelatine oder Eiklar hatten nach Bestrahlungen den gleichen Geschmack. (J. Dairy Sci. 22. 153—61. März 1939. Wisconsin, Univ.) SCHLOEMER.

R. N. Davis, *Einige Eigenschaften von Milchpulvern mit besonderer Berücksichtigung von süßen Buttermilchpulvern*. Verss. über Veränderungen im W.-Geh., Säuregeh., Löslichkeit usw. (J. Dairy Sci. 22. 179—89. März 1939. Arizona, Univ.) SCHLOEMER.

Max Schulz, *Neuartige Milchprodukte*. Über Milchwolle, Nährcasein, Kefirpräpp., Miho-Schaumeiweiß, Migetti (Suppeneinlage). (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 400—02. 30/3. 1939. Nürnberg, Bayr. Milchversorgung.) SCHLOEMER.

Walter Müller und Siegfried Lichtenberger, *Herstellungsverfahren für Milchsäure-Rohcasein*. Zusammenstellung u. Kritik vorgeschlagener u. im Gange befindlicher Verf. (vgl. C. 1939. I. 2325). (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 299—300. 332—34. März 1939.) SCHLOEMER.

E. W. Bird, D. F. Breazeale und E. R. Bartle, *Chemie der Butter und der Butterherstellung. IV. Beziehungen zwischen dem Säuregehalt des Rahms, dem Butterungsverlust und der Butterungszeit*. (Vgl. C. 1939. I. 3469.) Der Einfl. der Säuerung wurde bei pH-Werten zwischen 4,5—7,0 untersucht mit Rahm mit Fettgeh. von 20, 30 u. 37,5% Fett. Das Casein spielt beim Schutz (!) der Fettkügelchen, gemessen am Butterungsverlust (Fettgeh. der Buttermilch) eine große Rolle. Der Butterungsverlust steht in Korrelation mit dem elektrokinet. Potential der Fettkügelchen. Die Ergebnisse zeigen, daß der Fettgeh. der Buttermilch bei niedrigem Fettgeh. des Rahms (18—20%) u. hohem Säuregrad (pH = 4,5—4,6) niedriger ist als bei hohem Fettgeh. des Rahms (30—37,5%) u. niedrigem Säuregrad (pH = 6,5). Vf. versucht, eine Erklärung dieser Verhältnisse zu geben. (Tabellen u. Kurven). (Texas agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 227. 177—220. 1937.) SCHLOEMER.

* **K. M. Henry, S. K. Kon, A. E. Gillam und P. White**, *Die Auswirkung des Butterungsvorgangs auf den Vitamin-A- und den Carotiningehalt des Milchfettes*. Für das Carotin fanden Vff. einen Verlust bei der Butterung, wogegen der Vitamin-A-Geh. fast unverändert blieb. Es wurden die Butterfette u. die aus der gleichen Milch mit Äther extrahierten Fette verglichen. Vgl. mittels Spektrophotometer u. Lovibondtintometer. (J. Dairy Res. 10. 114—17. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

W. H. E. Reid, *Bitterer Geschmack in Butter*. Verursacht durch Überneutralisierung des Rahms. (Dairy Wld. 17. Nr. 8. 55. Jan. 1939. Columbia, Univ. of Missouri.) SCHLOEMER.

—, *Wann ist eine Butter als gesalzen anzusprechen?* Nach Verss. im Reichsgesundheitsamt beträgt der Kochsalzgeh. der ungesalzenen Butter im Durchschnitt 0,03%, aber immer unter 0,1%. Eine Butter ist als gesalzen anzusprechen, wenn sie mindestens 0,1% Kochsalz enthält. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 410. 30/3. 1939. Berlin, Hauptvereinigung d. Deutschen Milch- u. Fettwirtschaft.) SCHLOEMER.

W. H. E. Reid, *Herstellung von Acidophiluskulturen*. (Dairy Wld. 17. Nr. 5. 54. 1938. Columbia, Univ. of Missouri.) SCHLOEMER.

W. H. E. Reid, *Pasteurisierung der Milch für Hauskäse*. Pasteurisierte Milch wird der Rohmilch vorgezogen. (Dairy Wld. 17. Nr. 9. 55. Febr. 1939. Columbia, Univ. of Missouri.) SCHLOEMER.

José Maria Rosell, *Die Rahmkäse und ihre typischen Merkmale*. Die Herst. verschied. Arten wird beschrieben. (Lait 19. 271—76. März 1939. Québec, École de laiterie de la province.) SCHLOEMER.

G. Koestler, *Fettgehalt und Teigbeschaffenheit des Emmentalerkäses*. Fettgeh. u. Weichheitsgrad stehen nicht in direkter Beziehung zueinander. (Schweiz. Milchztg. 65. 127—28. 28/3. 1939.) SCHLOEMER.

F. H. McDowall und A. K. R. McDowell, *Die weißen Teilchen im reifen Cheddarkäse*. Diese Teilchen bestehen aus Calciumlactat. (J. Dairy Res. 10. 118—119. Jan. 1939. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Inst.) SCHLOEMER.

Ernst Berliner, *Einige Schnellanalysen für das Mühlenbetriebslaboratorium*. Beschreibung von Technik u. Wert teils bekannter analyt. Schnellmethoden; W.-Best.; Mikro- u. Schnellkleberqualitätsbest.; colorimetr. Best. von Asche, Stärke, präexistierenden Zuckern u. Fermenten. (Mühle 76; Mühlenlabor. 8. 57—64. April 1939. Darmstadt, Forsch.-Inst. f. Getreidechemie.) HAEVECKER.

Max C. Markley, *Eine einfache Laboratoriumsschüttelmaschine*. Beschreibung u. Abb. einer elektr. angetriebenen Schüttelmaschine mit Vorgelege. (Cereal Chem. 16. 292—93. März 1939. Cargill, Inc., Minneapolis, Minn.) HAEVECKER.

H. Haevecker, *Quantitative Bestimmung der Melfarbe*. Beschreibung bekannter Methoden zur Best. des Carotin- u. Flavongeh. von Getreidemehlen. Die Best. des Flavongeh. kann zum Teil die Best. des Aschegeh. zwecks Kennzeichnung des Ausmahlungsgrades ersetzen. (Mühle 76. 385—86. 7/4. 1939.) HAEVECKER.

D. S. Binnington und W. F. Geddes, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Weizen- und Mehlpigmenten*. Das Unters.-Material wird mit wassergesätt. n-Butylalkohol extrahiert. Für Mehle genügen zur vollständigen Extraktion 15 Min., für feingepulverte Schrote u. Grieße 1 Stunde. Der Extrakt wird durch Filtration geklärt. Die colorimetr. Best. findet im NESSLER-Komparator gegen Kaliumchromatlg. verschied. Konz. entsprechend einem Carotiningeh. von 0,2—4,0 p. p. m. statt. Als Lichtquelle dient ungefiltertes Hg-Dampflicht. 39 Messungen im Vgl. zu spektrophotometr. Bestimmungen ergaben brauchbare Werte. (Cereal Chem. 16. 252—62. März 1939. Grain Research Lab., Board of Grain Commissioners for Canada.) HAEVECKER.

Karl Schmorl, *Über die Feuchtigkeitsbestimmung bei Getreideschrotten und Mehlen*. Die 105°-Meth. führt durch Trocknen des Getreides oder der Mehle bis zur Gewichtskonstanz zu einwandfreien Ergebnissen. Mit ansteigender Trockentemp. steigt die Vers.-Fehlergrenze. Die Erhitzung auf 160° zeigt bereits je nach Substanz u. Größenordnung eine ansteigende Zers. u. schließt damit eine genaue W.-Best. bei dieser u. noch mehr bei höheren Temp. aus. (Mühle 76. 379—82. 7/4. 1939.) HAEVECKER.

G. Kauert, *Farinographie, eine neue wissenschaftliche Untersuchungsmethode*. Beschreibung der App. von BRABENDER: Farinograph zur Ermittlung der Teigeigg.; Plastograph zur Ermittlung der Kornhärte. (Fermentatio 1939. 109—18. April.) HAEVECKER.

Artur Fornet, *Die Kleberprüfung mit dem Aleurometer (Kleberprüfer)*. Beschreibung einer App. zum Backen des ausgewaschenen Klebers. Der Kleber hat die Möglichkeit

in hohen Röhren langsam, unter entsprechendem Luftschluß, der bei dem zähen Kleber wie ein gutes Triebmittel wirkt, aufzusteigen. Die Steighöhe, d. h. das Vol. des gebackenen Klebers gilt als Wertmaßstab. Trocknungszeit: 30 Minuten. (Mühle 76. 381—82. 7/4. 1939.) HAEVECKER.

E. A. Schmidt, *Der Glutograph, ein neuer Apparat zur Bestimmung der Kleberdehnbarkeit.* (Vgl. MOHS, SCHMIDT u. FRANK, C. 1939. I. 3649.) (Mühle 76. 381—86. 7/4. 1939.) HAEVECKER.

J. G. Malloch, *Eine bequeme Apparatur zur Bestimmung der Gasentwicklung nach der Methode von Blish.* Das gärende Teigstück wird in einen Metallzylinder, der sich in einem W.-Bad befindet, eingelegt. Eine Serie derartiger Gärgefäße ist mit einem Manometer verbunden fest angeordnet. Die durchschnittliche Fehlergrenze in Doppelvers. war nicht höher als 6,6 mm (Abb.). (Cereal Chem. 16. 178—82. März 1939. Ottawa, Can., National Research Labor.) HAEVECKER.

C. O. Swanson und **F. T. Dines**, *Die Weizenschrotgärmethode. II. Wirkung von Proteasen, Proteaseaktivatoren und Inhibitoren.* (I. vgl. C. 1937. II. 1909.) Die Einw. von Proteasen, wie Pepsin, Trypsin u. Papain ist je nach Weizensorte verschieden. Sie kann maximal bis zur Verkürzung der Schrotgärzeit (SGZ.) auf die Hälfte führen. Hartweizen werden stärker beeinflußt als Weichweizen. Letztere haben n. bereits eine sehr kurze SGZ., die kaum noch verkürzt wird. Dies entspricht dem Gebäckvol., welches unterhalb einer sehr schwachen Mehqualität auch nicht mehr verringert wird. Der Proteaseaktivator Cysteinmonohydrochlorid red. die SGZ. in einigen Fällen noch über das Maß der reinen Proteasen. Durch KBrO₃ wird die SGZ. wieder verlängert, teilweise bis zu dem Grade, daß eine genaue Ablesung des Endpunktes der SGZ. nicht mehr möglich ist. Da die Proteasen hauptsächlich in den Schalentteilen vorhanden sind, läßt die Best. der Weizenqualität am Schrot nicht immer eindeutige Schlüsse über die Mehqualität zu. Es konnte nämlich beobachtet werden, daß die Proteine einiger Weizensorten stark auf Proteasen reagieren, während andere prakt. nicht beeinflußt werden. (Cereal Chem. 16. 168—77. März 1939. Manhattan, Kansas, Kansas Agricultural Experiment Station.) HAEVECKER.

Friedrich Spindler, *Erfahrungen in der Arbeitsweise des Schrotgärverfahrens unter besonderer Berücksichtigung serienmäßiger Arbeiten.* Es werden aus prakt. Erfahrungen herrührende Einzelanweisungen gegeben für: Schrotung, Wärmeschrank u. W.-Standgläser, Hefe u. Aufarbeitung des Schrotgutes. Vf. weist darauf hin, daß geringste Fehler in der Handierung die Genauigkeit der Resultate erheblich beeinflussen. (Mühle 76; Mühlenlabor. 8. 49—56. April 1939. Weihenstephan, Bayer. Landessaatzuchtanstalt.) HAEVECKER.

K. F. Finney und **M. A. Barmore**, *Einhaltung gleichmäßiger Temperatur in einem Versuchsbackofen.* Beschreibung eines bes. isolierten Ofens mit rotierenden Wänden. (Cereal Chem. 16. 289—92. März 1939. U. S. Dept. of Agriculture.) HAEVECKER.

Max C. Markley, *Praktische Anwendung der A. A. C. C.-Backmethode.* Besprechung der für die Genauigkeit der Ergebnisse notwendigen Handierungseinzelheiten. (Cereal Chem. 16. 262—64. März 1939. Minneapolis, Minn., Cargill, Inc.) HAEVECKER.

G. J. Mueller, *Fortschritte in der Messung der Teigstruktur.* Beschreibung des Extensographen von BRABENDER. Vgl. BRABENDER u. MUELLER (C. 1939. I. 4544). (Mühle 76. 389—92. 7/4. 1939. Duisburg, Inst. f. Mehphysik der Brabender o. H.) HAEVECKER.

R. T. Bohn und **H. H. Favor**, *Bewertung der Hefeaktivität mittels des Druckmessers von Sandstedt-Blish.* Für Gärvers. u. Backvers. ist es nötig, die Gleichmäßigkeit der Hefe vorzuprüfen. Hierzu ist nach den Unterss. der Vf. die App. von SANDSTEDT-BLISH bes. geeignet. (Cereal Chem. 16. 238—52. März 1939. New York, N. Y., The Great Atlantic and Pacific Tea Co.) HAEVECKER.

D. S. Binnington, **H. Johansson** und **W. F. Geddes**, *Quantitative Methoden zur Bestimmung der Qualität von Makkaroniprodukten.* Vf. beschreiben colorimetr. Methoden mit Farbscheiben nach MUNSSELL u. nach WALLACE u. TIERNAN. Aus den ermittelten Werten für Gelb, Rot, Schwarz u. Weiß wird eine Gesamtfarbzahl formelmäßig abgeleitet. Die Bruchfestigkeit von Makkaroni wird mit einem elektr. angetriebenen App. bestimmt. Sie ist weniger vom Proteingeh. als von der Art der Herst. abhängig. Zur Best. der Eigg. der gekochten Makkaroni werden diese mittels Quecksilber gepreßt. Sobald eine vorher bestimmte konstante Verminderung des Durchmessers der Makkaroni erreicht ist, wird das Gewicht des Quecksilbers als Maß benutzt. Schließlich werden Methoden zur Best. des Trockenvol., der W.-Absorption, der Quellung u. des Zer-

störungsgrades beim Kochen beschrieben. (Cereal Chem. 16. 149—67. März 1939. Winnipeg, Can., Grain Research Lab., Board of Grain Commissioners.) HAEVECKER.

I. S. Roismann und S. G. Pochess, *Der Amarantnachweis in Getränken und Verfahren zu seiner Bestimmung bei Gegenwart natürlicher Anthocyanfarbstoffe*. Der Geh. an Steinkohlenteerfarbstoff ist nachgewiesen, wenn 1. nach Kochen der Probe mit 0,2—0,3 g HgO das Filtrat gefärbt ist; 2. mit bas. Pb-Acetat ein rosa Nd. entsteht; 3. der Amylalkoholauszug einer salzsauren Probe stark gefärbt ist; 4. weiße Wollfäden nach 5 Min. Kochen in der verd., mit KHSO₄-Lsg. versetzten Probe, Waschung in kochendem W. u. Benetzung mit NH₃, rot gefärbt sind. Zum Amarantnachw. werden 10—20 ccm Probe mit gleicher Menge Al(OH)₃-Suspension 2—3 Min. gekocht u. gefiltert. Das Filtrat enthält Amaranth bei: 1. Gelbfärbung mit 1%ig. CuSO₄-Lsg., 2. Rotfärbung mit Na₂SO₄ + BaCl₂, 3. Auftreten eines weißen Nd. in gefärbter Fl. mit NaCl + AgNO₃ bzw. ZnSO₄ + H₂S-haltigem W., 4. Rotfärbung des Aceton- oder A.-Auszugs nach Sättigung mit NH₄SO₄ u. 5. farblosem Acetonauszug des mit NaCl gesätt. Filtrates. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 7. Nr. 3. 140—49. 1938. Winitza, Med. Inst.) POHL.

L. Dessirier, *Bestimmung von Eiern in Speiseeis und anderen Nahrungsmitteln*. Die Meth. basiert auf der colorimetr. Best. von organ. P des Eigelbs. Dieses enthält in Form von Lecithin eine ziemlich konstante Menge organ. P. Das Material wird mit einer Mischung gleicher Teile Ä. u. PAe. extrahiert. Der nach Abdest. der Lösungsmittel verbleibende Rückstand wird mit alkoh. KOH verseift. Die Seife wird im Silbertiegel zunächst verkohlt, leicht gepulvert u. weiter geglüht, so daß die Phosphate durch die Kohle red. werden. Die noch Kohle enthaltende M. wird in kochendem W. gelöst. Die filtrierte Lsg. wird im Meßkolben aufgefüllt u. das Phosphat mit Ammonmolybdät u. Hydrochinon colorimetr. gegen Phosphatlsgg. bekannter Konz. bestimmt. (Ann. Falsificat. Fraudes 31. 464—67. Nov./Dez. 1938. Lille, Labor. Municipal.) HAEVECKER.

A. H. Robertson, *Bemerkungen über die mikrobiologische Analyse von Rahmeis*. (J. Milk Technol. 2. 84—86. März 1939. Albany, N. Y., State Food Labor.) SCHLOEM.

Ch. Arragon, *Über die Standardisierung der Analysemethoden für Kakaopulver, Kakaobutter und Schokolade*. Wiedergabe von Analysemethoden. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 141—57. 1/10. 1938.) NEU.

Tr. Baumgärtel, *Die Aufgaben des Molkereilaboratoriums*. (Milchwirtschaftl. Zbl. 68. 101—02. April 1939. München.) SCHLOEMER.

R. Burri, *Die Vorteile der Ausstrichkultur bei qualitativ-bakteriologischen Untersuchungen*. Auswertung der morpholog. Verhältnisse von Kolonien u. der sie bildenden Organismen für die Artbest., für gewisse Hemmungserscheinungen u. für die Autolyse. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 53. 192—97. 1939. Liebefeld-Bern, Eidg. milchwirtsch. u. bakt. Anst.) SCHLOEMER.

J. G. Davis, J. McClemon und H. J. Rogers, *Untersuchungen über Mastitis*. I. *Die Diagnose der Mastitis*. Bakteriolog. Methode. (J. Dairy Res. 10. 60—73. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

J. G. Davis und J. McClemon, *Untersuchungen über Mastitis*. II. *Ein Vergleich der Methoden zur Feststellung der subklinischen Mastitis*. (I. vgl. vorst. Ref.) Auszählungen der Kolonien der Mastitisstreptokokkengesamtkeimzahl, Methylenblaud.-Probe, Katalaseprobe, Best. der Labungszeit, der titrierbaren Säure, Lackmus- u. Bromkresolpurpurprobe, klin. Unters. usw. (J. Dairy Res. 10. 74—80. Jan. 1939.) SCHLOEMER.

J. McClemon und J. G. Davis, *Untersuchungen über Mastitis*. III. *Mastitis in Beziehung zu „Euterzahlen“*. (II. vgl. vorst. Ref.) Kolonienzahl in Milchagarplatten von Milch sofort nach dem Ausmelken. (J. Dairy Res. 10. 81—87. Jan. 1939.) SCHLOEM.

J. McClemon und J. G. Davis, *Untersuchungen über Mastitis*. IV. *Mastitis in Beziehungen zur Methylenblaudereduktionsprobe*. (III. vgl. vorst. Ref.) (J. Dairy Res. 10. 88—93. Jan. 1939.) SCHLOEMER.

J. G. Davis und J. McClemon, *Untersuchungen über Mastitis*. V. *Mastitis und ihr Einfluß auf die Käseerei*. (IV. vgl. vorst. Ref.) (J. Dairy Res. 10. 94—103. Jan. 1939.) SCHLOEMER.

J. G. Davis und J. McClemon, *Untersuchungen über Mastitis*. VI. *Allgemeine Beobachtungen, Ergebnisse und Rückschlüsse der Studien über Mastitis*. (V. vgl. vorst. Ref.) (J. Dairy Res. 10. 104—07. Jan. 1939.) SCHLOEMER.

S. J. Rowland und M. Zein-El-Dine, *Der Wert der indirekten Methoden zur Feststellung der Mastitis*. Ein zahlenmäßiger Vergleich. (J. Dairy Res. 10. 108—13. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

L. A. Allen, *Methoden zur Messung der Gasproduktion*. Messung der bakteriellen Gasproduktion durch die Absorptions- u. Titrations- sowie auch durch die Capillarrohrmethode. (J. Dairy Res. 10. 1—6. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

M. M. Hassouna und L. A. Allen, *Gasproduktion durch Bakterium Coli und durch Milchsäurestreptokokken unter verschiedenen Bedingungen*. Messung der Gasproduktion mit Hilfe des angegebenen App. (vgl. vorst. Ref.) u. zwar der Gesamtgasproduktion u. des nach Absorption der CO₂ in Alkali bleibenden Restes. (J. Dairy Res. 10. 7—19. Jan. 1939. Reading, Univ.) SCHLOEMER.

F. W. Gilcreas, *Der Wert der Phosphatase als Indicator für die Pasteurisierung*. (Vgl. u. a. C. 1939. I. 840.) (Amer. J. publ. Health Nation's Health 29. 158—59. Febr. 1939.) SCHLOEMER.

A. J. Hahn und P. H. Tracy, *Überwachung der Wirkung der Milchpasteurisierung durch die Anwendung des Phosphatasetests*. Unterschiede von 1° F oder 5 Min. der Heißhaltezeit konnten festgestellt werden, ebenso Zusatz von 0,1% Rohmilch. Homogenisierung, Zusatz von Quecksilberchlorid zur Konservierung, kurze Erwärmung oder Kühlung hatten keinen Einfl. auf die Probe. (J. Dairy Sci. 22. 191—200. März 1939. Urbana, Univ. of Illinois.) SCHLOEMER.

A. C. Fay, *Der Phosphatasetest in der modernen milchwirtschaftlichen Praxis*. (Dairy Wld. 17. Nr. 10. 14—59. März 1939. Boston, Mass., Labor. H. P. Hood u. Sons.) SCHLOEMER.

M. A. Collins, L. M. White, W. H. Chilson, H. G. Turner und J. R. Rice, *Die Anwendung der Resazurinprobe bei der Qualitätsprüfung von Rohmilch und Rahm*. Unter standardisierten Bedingungen ausgeführt, gibt die Resazurinprobe gute Resultate. Vgl. zwischen Resazurin u. Methylenblau, sowie zwischen Resazurinprobe u. dem mkr. u. dem Plattenverfahren. (Dairy Wld. 17. Nr. 8. 24—62. Nr. 9. 28—60. 1939.) SCHLOEMER.

Mrozek und Bötzel, *Ein Beitrag zur Frage der bakteriologischen Butteruntersuchung*. Eine befriedigende Übereinstimmung zwischen dem bakteriolog. Unters.-Ergebnis u. der nach 10-tägiger Lagerung vorgenommenen Sinnenprüfung konnte bisher nicht erzielt werden. (Tabellen u. Plattenbilder.) (Molkerei-Ztg. 53. 706—11. 24/3. 1939. Oldenburg, Milchwirtsch. Inst. u. Molkereischule.) SCHLOEMER.

K. G. Weckel, *Dichlorfluorescein und Kaliumchromat als Indicatoren bei der argentometrischen Bestimmung von Salz in Butter*. Vgl. der Resultate der Best. mit beiden Indicatoren. (J. Dairy Sci. 22. 163—68. März 1939. Wisconsin, Univ.) SCHLOEMER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Emil Ott**, Wilmington, Del., V. St. A., *Halbarmachen von Backwaren, geröstetem Kaffee oder Fruchtsäften durch Zusatz geringer Mengen von Aldose-Ammoniakr.-Prodd.*, wie z. B. Glucosimin aus Glucose u. NH₃. Auch Öle, Fette, Eier, Schokolade u. Tabak lassen sich mit diesem Mittel lange frisch halten. (A. P. 2 152 602 vom 9/6. 1937, ausg. 28/3. 1939.) SCHINDLER.

* **National Oil Products Co.**, Harrison, übert. von: **André E. Briod**, Belleville, und **Bion R. East**, East Orange, N. J., V. St. A., *Vitaminisieren von Nahrungsmitteln durch Homogenisieren von Fischleberöl mit Rahm u. kondensierter Milch*. Dieses an Vitamin D angereicherte Prod. kann frischer Vollmilch zugesetzt werden. (A. PP. 2 150 314 u. 2 150 316 vom 16/7. 1936, ausg. 14/3. 1939.) SCHINDLER.

Henry Jung, Manhattan, Ill., V. St. A., *Backverfahren*. Ein Teilstück wird ohne Salz nur mit Zucker, ein anderes nur mit Salz ohne Zucker angestellt u. jedes für sich 5—12 Stdn. bei 15—32° stehen gelassen. Darauf werden beide Teilstücke vereinigt u. mit Hefe u. W. zum Brotteig verknetet. Ein derart hergestellter Teig läßt sich in den Teigteilmaschinen leichter verarbeiten. (A. P. 2 152 593 vom 9/7. 1937, ausg. 28/3. 1939.) SCHINDLER.

Peter Paul Hiltner, Hamburg, *Herstellung von Backwaren unter Verwendung von Fischeiweiß in Form von Lsgg., Emulsionen, Schaum oder in Verb. mit stärkehaltigen Stoffen oder Milch u. Milchprodukten*. Bes. geeignet zur Herst. von Feinbäck. (E. P. 501 630 vom 19/5. 1938, ausg. 30/3. 1939.) SCHINDLER.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Streichmittel für Backwaren*, bestehend aus einer wss. Emulsion von Mineralöprodd., Cholesterin u. Eigelb mit 50—90% W.-Gehalt. Beispielsweise Zus.: 92 (Teile) Mineralöl werden mit 15 Ceresinwachs bis zum Schmelzen des letzteren erhitzt. Nach Zusatz von 0,25 Lecithin werden im W.-Bad bei 50° 25 einer 10%ig. wss. NaCl-Lsg. beigefügt.

Farb- u. Geschmackstoffe können ebenfalls zugesetzt werden. (A. P. 2 150 649 vom 5/12. 1936, ausg. 14/3. 1939.) SCHINDLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Can., übert. von: Robert F. James, Mahwah, N. J., V. St. A., *Konservieren von Backwaren*. Die aus dem Ofen kommenden Gebäcke werden mit durch UV-Bestrahlung sterilisierter Luft gekühlt u. anschließend mit hochbaktericidem UV-Licht bestrahlt. (Can. P. 379 941 vom 31/10. 1936, ausg. 7/3. 1939.) SCHINDLER.

Food Machinery Corp., San José, übert. von: Jagan N. Sharma, West Los Angeles, Cal., V. St. A., *Konservieren von Früchten* durch Überziehen mit einer wss. Emulsion folgender Zus.: 2000 (Teile) W., 100 Schellack, 219 Wachse, 42 Stearinsäure, 20 Triäthanolamin u. 6 NaOH. Schellack wird mit Alkali warm gelöst u. in eine aus Paraffin- u. Carnaubawachs hergestellte Dispersion eingetragen. Der Überzug trocknet schnell u. verhindert bes. das Schrumpfen. (A. P. 2 153 487 vom 2/8. 1937, ausg. 4/4. 1939.) SCHINDLER.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: John R. MacRill, Whittier, und Robert D. Nedvidek, Pomona, Cal., V. St. A., *Waschen und Konservieren von Citrusfrüchten*. Als Behandlungsfl. dient z. B. folgende Emulsion aus 7 (Teilen) Citrusterpenen, 7,7 Baumwollamenöl, 6,7 Kerosin, 7,3 Ölsäure, 7,2 „Pine oil“, 7,1 Stearinsäure, 9,3 Triäthanolamin u. 8,3 Wasser. Als Überzugsmasse ist folgende Zus. genannt: 55,3% Paraffin, 6,8% Carnaubawachs, 9,8% Pflanzenöl, 18,3% Fettsäure u. 9,8% Triäthanolamin. Die Behandlung entfernt u. hindert Fäulnisbakterien u. verhindert die Schrumpfung (vgl. A. P. 2 084 062; C. 1937. II. 2615). (A. P. 2 150 283 vom 26/12. 1933 u. 2 150 284 vom 29/3. 1930, beide ausg. 14/3. 1939.) SCHINDLER.

Natural Food Products Co., übert. von: Henry C. Stephens und Stedman B. Hoar, Orange, Cal., V. St. A., *Entlüften und Bestrahlen von Flüssigkeiten, insbesondere von Fruchtsäften*. Die Fl. werden zunächst vorgekühlt u. dann in einer Hochvakuumkammer beim oder unter dem krit. Druck der Fl. u. unter 21° vom Luftgeh. befreit. Während der Vakuumbehandlung erfolgt die UV-Bestrahlung, zweckmäßig in einer zweiten Kammer (vgl. A. P. 2 042 685; C. 1936. II. 2036). (A. P. 2 151 644 u. 2 151 645 vom 13/4. 1936, ausg. 21/3. 1939.) SCHINDLER.

Frank A. Garbett, Los Angeles, übert. von: George A. Hatherell, Roscoe, Cal., V. St. A., *Halbbare Kaugummigrundlage*. Man behandelt die Grundlage, z. B. Cumaronharz mit *Formaldehyddämpfen*, bevor man sie mit den Geschmackstoffen vereinigt. (A. P. 2 151 101 vom 18/1. 1937, ausg. 21/3. 1939.) SCHÜTZ.

Industrial Patents Corp., übert. von: Beverley E. Williams und Leon L. Cadwell, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservieren von Fleisch*. Das enthäutete Fleischstück wird nach dem Erkalten in einen dicht anliegenden, mit NaCl-Lsg. getränkten Überzug eingehüllt, über den ein luft- u. wasserdichter Überzug gezogen wird. Die Aufbewahrung geschieht bei 0°. (Can. P. 380 214 vom 3/6. 1936, ausg. 21/3. 1939.) SCHINDLER.

Alfred Lang, Frankreich, *Fleischkonservierung*. Die Stücke werden zunächst in eine 5%ig. NaCl-Lsg. getaucht u. dann mit einer 60%ig. Kautschuklatexlsg. überzogen, der Konservierungsmittel zugesetzt sein können. (F. P. 838 401 vom 24/5. 1938, ausg. 6/3. 1939.) SCHINDLER.

New England Fish Co., übert. von: Carl A. Hedreen, Seattle, Wash., V. St. A., und Harry R. Beard, Vancouver, Brit. Columbia, Can., *Gefrierverfahren für Fleisch- oder Fischwaren*. Die zunächst tiefgekühlten Stücke werden durch Eintauchen in eine wss. Lsg. von 1% NaCl oder Zucker mit einer klaren, festen, nicht brechenden Eisschicht überzogen. Als weitere Stoffe sind Na₂CO₃, NaHCO₃, Na₂SO₄, die Na-Phosphate u. Dextrose genannt. (A. P. 2 151 967 vom 11/6. 1934, ausg. 28/3. 1939.) SCHINDLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, übert. von: Rudolf Thilenius, Frankfurt a. M., *Eis für Fischkonservierung*, enthaltend 0,1—0,5% H₂O₂ u. 0,02—0,1% NaHSO₄ mit einem p_H-Wert von 3—5. Das Eis wird über einer gekühlten Drehtrommel hergestellt. (A. P. 2 150 616 vom 12/11. 1937, ausg. 14/2. 1939. D. Prior. 20/11. 1936.) SCHINDLER.

Georg Friedel, Dresden, *Käseerhilfsstoffe*. Das Verf. zur möglichst restlosen Überführung wasserlös. Käseerhilfsmittel (I) oder in Form von Lsgg., Emulsionen, Suspensionen oder Aufschwemmungen vorliegender I in den Käsequark oder -bruch unter Verwendung von getrockneten Pflanzenschleimen, Agar, Tragant oder Gelatine als

Trägerstoffe (II), ist dad. gek., daß die I erst nach innigster Vermischung u. feinsten Vermahlung mit diesen II der M. beigegeben werden. Das Verhältnis der II zur Milchmenge soll etwa 1:12 500 betragen. (D. R. P. 672 639 Kl. 53 e vom 19/1. 1937, ausg. 7/3. 1939.) SCHINDLER.

Fernand Reignier, Frankreich, *Aromatisieren von Käse mit Kräutern*. Um eine zu schnelle Reifung oder ein Verderben des Käses zu verhüten, werden die Kräuter nicht in frischem oder nur getrocknetem Zustand dem Käseteig einverleibt, sondern sie werden vorher regelrecht geröstet u. können auch dann als umhüllendes u. konservierendes Pulver verwendet werden. (F. P. 839 438 vom 17/6. 1938, ausg. 4/4. 1939.) SCHINDLER.

* **Vitamol, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **George Henry Lubarsky**, V. St. A., *Futtermittel*. Konzentrate der Vitamine A u. D werden in Ölen, bes. Lebertran, gelöst, die Lsgg. mit Melasse zunächst in Turbinenmischern innig vermischt u. die Gemische dann in Koll.-Mühlen emulgiert u. homogenisiert, wobei eine Einw. der Luft auf die M. vermieden wird. Die M. dient als Beifutter bes. zu Futtermitteln für Geflügel. (E. P. 500 770 vom 29/3. 1938, ausg. 16/3. 1939. A. Prior. 30/9. 1937.) KARST.

Heinrich Kemper, Die Nahrungs- und Genußmittelschädlinge und ihre Bekämpfung. Leipzig: Schöps. 1939. (IX, 270 S.) gr. 8° = Hygienische Zoologie. Bd. 6. M. 15.—; Lw. M. 17.—.

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

A. Foulon, *Fortschritte der Fettchemie*. (Seifensieder-Ztg. 66. 245. 29/3. 1939.) NEU.
S. B. Detwiler jr. und **K. S. Markley**, *Das Schrifttum über die Molekular- oder Kurzwegdestillation*. (Oil and Soap 16. 2—5. Jan. 1939. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Prod. Labor.) NEU.

J. W. Mc Cutcheon, *Die Hydrierung vegetabilischer und tierischer Öle*. Die Hydrierung wird unter den Gesichtspunkten der Geschwindigkeit der Rk. selektiver Hydrierung u. Isoölsäurebildg. beschrieben. Ferner wird der Einfl. von Temp., Druck, Katalysator u. mechan. Rühren angegeben. Vf. nimmt die Bldg. eines Öl-Katalysator-komplexes an, der sich mit dem Öl u. Katalysator im Gleichgewicht befindet. Der Komplex soll allein mit dem atomaren H₂ reagieren. Ausführliche Literaturübersicht (keine Patente). (Canad. Chem. Process Ind. 23. 53—57. Febr. 1939. Toronto, Lever Bros. Ltd.) NEU.

H. A. Schuette und **H. A. Vogel**, *Kommt Margarinsäure im Alfalfasaatöl vor?* (Vgl. C. 1938. II. 214.) Vff. untersuchen die gesätt. Fettsäuren aus Alfalfasaatöl (I) auf Heptadecansäure (II). Dabei wurde II nicht nachgewiesen, sondern an deren Stelle ein äquimol. Gemisch von Palmitin- u. Stearinsäure, deren Vork. in I noch nicht bekannt war. Auf das Vork. höherer Homologer als Stearinsäure wird hingewiesen. (Oil and Soap 16. 16—19. Jan. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin.) NEU.

K. A. Pelikan und **J. F. Gerken**, *Notiz über das Öl aus Castanha De Cotia*. Vff. versuchten, Tungöl durch Öl von Cotia (I) zu ersetzen. (Die Bezeichnung „Castanha de Cotia“ wird von einem schwanzlosen Tier, Cotia genannt, abgeleitet, das die Nüsse frißt!) Die Pflanze gehört zu den Parinariumarten aus der Familie der Rosaceen. Von den zwei bekanntesten Varietäten wächst eine am oberen Amazonas, deren ovale Früchte 9—10 cm lang sind u. 5—6 cm Durchmesser haben. Ihr weißer Kern gibt 60% eines farb- u. geruchlosen Öles. Die am unteren Amazonas vorkommenden Früchte sind 6—7 cm lang u. haben einen Durchmesser von 4 cm. Aus den graubraun gefärbten Nüssen wurden Kerne mit 74,2% Öl (mit Hexan) u. 1,75% H₂O erhalten. Durch Sonnenlicht bildete das Öl in kurzer Zeit eine weiße Masse. Konstanten (Öl aus Brasilien, bzw. Öl extrahiert aus Nüssen): SZ. 0,58, 0,72; VZ. 195,8, 194,2; JZ. (HANUŠ, 1 Stde.) 128,1, 153,5 (?); JZ. (WIJS, 1 Stde.) 114,0, —; JZ. (WIJS, 3 Tage) 151,8, —; Dienzahl 32,8, 33,5 u. 33,9; Unverseifbares —, 0,54%₀; Hexabromidzahl —, 0; Hitzetest: kein Gelatinieren nach 1³/₄ bzw. 1¹/₂ Stde., Gelatinierungsvers. mit Fluorboräthylester —, heftige Einw. u. Koagulation, Farbe hellgelb, hellstrohfarben. Weitere Angaben über die Veränderungen von I beim Erhitzen im Original. (Oil and Soap 16. 11—12. Jan. 1939. Harrison N. J., Woburn Degreasing Co. of N. J. Chem. Div.) NEU.

J. Davidsohn und A. Davidsohn, *Über die Behandlung von Fischölen*. Verff. zur Vorbehandlung von Fischölen für die Seifenherstellung. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 901—02. Okt. 1938.) NEU.

Ernest Harold Farmer und Frantz Aimé van den Heuvel, *Trennung der hochungesättigten Säuren von Fischölen durch Molekulardestillation*. (Vgl. C. 1938. II. 1510.) Die Methyl ester aus 4 $\frac{1}{2}$ kg der ungesätt. Säuren des japanischen Sardinenöls, die durch das Li-Seifen-Acetonverf. dargestellt waren, wurden wiederholter Hochvakuumdest. bei 0,1 mm Druck unterworfen. Eine nähere Unters. der Fraktionen ergab die Anwesenheit folgender Säuren: 1. C₁₆H₂₈O₂ (15%), 2 Doppelbindungen. 2. C₁₈H₂₆O₂ (15%), 3 Doppelbindungen. 3. C₁₈H₃₀O₂ (3%), 3 Doppelbindungen. 4. C₁₈H₂₈O₂ (7%), 4 Doppelbindungen. 5. C₂₀H₃₀O₂ (30%), 5 Doppelbindungen. 6. C₂₂H₃₄O₂ (20%), 5 Doppelbindungen. 7. C₂₂H₃₂O₂ (10%), 6 Doppelbindungen. Trotzdem alle diese Säuren mindestens 2 Doppelbindungen enthielten, zeigten sie Exaltationen der Mol.-Refr. von 1 Einheit. Die Absorptionsspektren undest. Fischöle geben jedoch keinen Hinweis für die Anwesenheit von konjugierten Doppelbindungen. Es wurde daher angenommen, daß durch die langwierige Dest. sich die ursprünglichen Säuren umgelagert haben. Um dies zu vermeiden, wurde die Molekulardest. angewandt (Abb. u. Beschreibung des App. vgl. Original). Theoret. Erwägungen ergaben, daß sich dabei die Säuren verschied. Kettenlänge voneinander trennen lassen, daß aber die Säuren gleicher Kettenlänge u. verschied. Sättigungsgrades in die gleiche Fraktion übergehen. Dieser Arbeitsweise wurden die aus *Lebertran* durch Li-Seifen-Aceton-trennung erhaltenen, gemischten, ungesätt. Säuren nach Methylierung unterworfen. Die Dest.-Oberfläche wurde dabei nacheinander auf 45, 56, 66, 77, 82, 95, 100° gehalten. Es ergaben sich folgende Fraktionen: 1. C₂₂, 6 Doppelbindungen, durch Hydrierung u. Verseifung in *Behensäure* übergehend (Hauptprod.); 2. C₂₀, 4,87 Doppelbindungen → *Arachinsäure*; 3. C₁₈, 2,7 Doppelbindungen → *Stearinsäure*; 4. C₁₆, 1,4 Doppelbindungen → *Palmitinsäure*. Die Hauptsäure des *Lebertrans* (u. wahrscheinlich auch des japanischen Sardinenöls) ist also eine C₂₂-Säure mit 6 Doppelbindungen, nicht, wie früher angenommen, Clupanodonsäure mit 5 Doppelbindungen. Dieser Hauptbestandteil war einheitlich in bezug auf den Sättigungsgrad (nicht notwendigerweise auch nach Lage der Doppelbindungen), während die C₂₀-, C₁₈- u. C₁₆-Säuren Gemische verschied. Sättigungsgrades darstellten. — Solange eine Veränderung durch die Erhitzung noch nicht eingetreten ist, ist die Kurve aus Wasserstoffzahl u. Refraktion eine Gerade. Diese Tatsache gibt ein Kriterium für die Unterscheidung von Originalsäuren u. hitzeveränderten Säuren. (J. Soc. chem. Ind. 57. 24—31. Jan. 1938. London, Imperial College of Science and Technol.) BAUER.

Lars Erlandsen, *Moderne Margarineherstellung*. Übersicht. (Food Manuf. 14. 131—33. April 1939.) NEU.

A. Prochorow und Je. Kljatschkina, *Oxydierte Öle als Emulgatoren für Margarine*. Durch Oxydation von Senf-, Rübsen- u. Sonnenblumensaatöl bei 120—130° mit trockener Luft (5 l/kg Öl) werden Präpp. erhalten, die nach Verdünnen mit entsprechendem reinem Öl im Verhältnis 1:2 gute Emulgatoren für die Margarineindustrie bilden. Der Oxydationsprozeß wird unterbrochen, wenn eine Viscosität nach ENGEL 70° bei $t = 50^\circ$ erreicht hat. Die mit 0,2% Emulgator, bezogen auf die Fettphase, hergestellte Margarine zeigte viel bessere Eigg. als die mit Eidotter emulgierte Margarine. Die besten Ergebnisse werden mit dem Präp. aus Senföl erzielt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 2. 26—28. März/April 1938. Minsk, Inst. für Nahr.-Mittelindustrie.) GUBIN.

L. Wilson Greene, *Die Naturwachse*. Kurzer Überblick. (J. chem. Educat. 16. 170—71. April 1939. Aberdeen, Md.) BOMMER.

Ekman, *Die Herstellung verschiedener flüssiger Seifen*. Anforderungen, Rohstoffe, Herst. u. Vorschriften für fl. Seifen. (Riechstoffind. u. Kosmet. 1939. 49—59.) NEU.

Th. Ruemele, *Schwimmseifen*. Übersicht über Herst.-Verfahren. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 84. 10/3. 1939.) NEU.

Paul I. Smith, *Cyclohexanolseifen für Spezialzwecke*. Die Vorteile der Verwendung von Cyclohexanol (I) gegenüber chlorierten KW-stoffen u. Petroleumdestillaten werden beschrieben. Ferner Angabe von Vorschriften für verschied. Seifen unter Verwendung von I, Äthylenglykol u. Glycerin. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 38. 37—39. Febr. 1939.) NEU.

G. de Belsunce, *Bentonit*. Beschreibung der Eigg. von Bentonit u. damit gefüllter Seifen. (Bull. Matières grasses Inst. colon. Marseille 23. 55—60. 1939.) NEU.

T. C. Petrie, *Wäschereieinwirkungen auf Textilgewebe unter besonderer Berücksichtigung von Wirkwaren.* (J. Textile Inst. 30. Proc. 66—68. März 1939.) FRIEDE.

G. E. Collins, *Die Grundprinzipien, welche das Schrumpfen von Baumwollwaren beim Waschen bedingen.* (J. Textile Inst. 30. Proc. 46—61. März 1939.) FRIEDE.

J. Grossfeld und **H. Timm**, *Eine neue Kennzahl für Olivenöl.* Bei frischem Olivenöl werden zum Unterschied von anderen Speiseölen geringe Mengen von stark ungesätt. KW-Stoffen mit sehr hoher SZ. vorgefunden. Altes, ranziges Olivenöl weist nur einen Bruchteil des J-Verbrauches auf, der bei frischem Öl gefunden wird. Vff. haben den Jodverbrauch auf Squalen umgerechnet. Die so erhaltene „Squalenzahl“ kann als Merkmal für frische Olivenöle angesehen werden. Zur Best. der JZ. wurde die Meth. nach MARGOSCHES vorgezogen. (Z. Unters. Lebensmittel 77. 249—53. März 1939. Berlin-Charlottenburg.) BÄURLE.

* **R. Marcille**, *Schätzung des Vitamingehaltes von Olivenölen.* 3 g der fl. Substanz werden mit 9 cem alkoh. KOH-Lsg. (75 g/l) verseift. Das verseifte Material wird in W. dekantiert, mit Ä. restlos aus dem Verseifungskolben entfernt u. dem Dekantat zugefügt. Die Ä.-Schicht wird 3-mal mit W. gewaschen, mit Na₂SO₄ getrocknet u. mit akt. Kohle entfärbt. Der Ä. wird im Dunkeln abgedampft. Der Rückstand wird mit CHCl₃ aufgenommen, mit Antimontrichloridlsg. gefärbt u. gegen Standardtypen verglichen. Unters. von Olivenöl ergaben, daß der Vitamin-A-Geh. noch unter einer internationalen Einheit pro g Öl liegt. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 21. 7—11. 15/1. 1939. Tunis, Labor. de la Direction des Affaires Économiques de la Régence.) HAEV.

H. C. Lockwood, *Restfettbestimmung in mit Lösungsmitteln extrahiertem Material.* Das Verf. nach WEIBULL (Angew. Chem. 5 [1892]. 450) wird modifiziert u. auf entfetteten Kakao u. andere Schokoladenprodd. angewendet. Es wird gezeigt, daß noch beträchtliche Mengen fettartiger Substanzen in dem Material zurückgehalten werden. Aus den FF. der Restfette geht hervor, daß die nach dem Behandeln mit HCl extrahierten Substanzen nicht mit dem ursprünglich vorhandenen Fett ident. sind. Tabellen mit Unters.-Ergebnissen im Original. (Analyst 63. 705—10. Okt. 1938. Bournville, Cadbury Brothers Ltd.) NEU.

H. C. Lockwood, *Zurückbleibende Fette in mit Lösungsmitteln ausgezogenen Stoffen.* Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 67—69. 71. 73. 74. Febr. 1939.) NEU.

Lauren B. Hitchcock und **Robert E. Divine**, *Schnellalterungsversuche an Seife.* Das Verf. beruht darauf, daß die Seife in Form eines dünnen gleichmäßigen Films verschied. Tempp. bei verschied. Zeiten u. Belichtung ausgesetzt wird. In dem alterten Film werden die Veränderungen, wie freie Säure sowie Farbe u. Geruch, bestimmt. (Oil and Soap 16. 6—10; Soap Gaz. Perfumer 41. 9—10. 12—14. 22. März 1939. Niagara Falls, N. Y., Hooker Electrochem. Co., Soap Labor.) NEU.

Ralph Hart, *Die Schwefelbestimmung in oberflächenaktiven Wirkungsstoffen.* (Amer. Dyestuff Reporter 28. 66—69. 6/2. 1939. — C. 1939. I. 3473.) ECKSTEIN.

Ralph Hart, *Die Bestimmung aktiver Wirkungsstoffe und Fettsubstanzen in oberflächenaktiven Stoffen.* Verf. zur Best. akt. Stoffe in schwefelsauren Estern u. Sulfoverbindungen. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 33—34. 15/1. 1939. New York.) ECKSTEIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Den Haag, Holland, *Härten von fetten Ölen durch Isomerisierung*, dad. gek., daß man das Gut mit trockenem SO₂ bei erhöhter Temp. zweckmäßig bei solchem Druck behandelt, daß das SO₂ fl. bleibt. Die so gehärteten Fette sind essbar, von gutem Geruch u. haben keine Einbuße an biol. wirksamen Stoffen erlitten. Durch selektiv wirkende Lösungsmittel, wie SO₂, kann ein noch nicht isomerisierter Anteil abgetrennt u. dann einer erneuten Behandlung zugeführt werden. — *Palmöl* wird durch Durchleiten von N₂ sauerstofffrei gemacht. 55 cem werden im Autoklaven unter 40 at mit 35 cem SO₂ bei 110—115° 2,5 Stdn. behandelt. Danach wird das SO₂ abgetrennt; die JZ. bleibt unverändert, der S-Geh. beträgt nach wie vor 0,03%₀. F. ist dagegen von 36 auf 41° gestiegen. — Durch eine gleiche Behandlung wird bei *Olivenöl* bzw. *Baumwollsamölen* eine Erhöhung des F. von 6 auf 25° bzw. von 9 auf 26° erreicht. (E. P. 502 390 vom 21/6. 1938, ausg. 13/4. 1939. Holl. Prior. 12/5. 1938.) MÖLLERING.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von lecithinähnlichen Stoffen und Phosphatiden aus pflanzlichen Ölen.* Vorzugsweise Baumwollsamölen wird in frischem Zustand mit W., A.,

einem Elektrolyten oder am besten mit 10%_{ig}. wss. Borsäurelsg. innig vermischt u. das ausgefällte Phosphatid entweder mit W. oder einer 10%_{ig}. wss. NaCl-Lsg., zweckmäßig bei pH = 2,5, gewaschen. Das Prod. enthält 2,6%_o P, JZ. 60 u. verändert sich bei Erhitzen auf 225° nicht. Das Verf. kann in einer näher beschriebenen Vorr. unter gleichzeitigem Erwärmen kontinuierlich ausgeführt werden. (A. P. 2 150 732 vom 14/2. 1935, ausg. 14/3. 1939.)
SCHINDLER.

Hecker Products Corp., New Jersey, N. J., übert. von: **William H. Burkhart**, Baltimore, Md., und **Eugene T. Marceau**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Silicathaltige Seifenpulver von poröser Struktur*. Heiße Seifenpaste mit 40—50%_o W.-Geh. wird in einen Trockenturm gesprüht, der im Gegenstrom von einem heißen Luftstrom durchflossen wird. Die Seifenpaste enthält z. B. 46 (%_o) W., 46 *Seife*, 5 *Silicat* u. 3 *Soda*. (A. P. 2 152 788 vom 24/5. 1933, ausg. 4/4. 1939.)
HEINZE.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis I. Figg jr.** und **Edward E. Shaulis**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Flüssige, desinfizierende Seife*, gek. durch einen Geh. an den alkalilösl. Anteilen von *Hartholzöl* (I) (Kp. 180—240°) u. kleinen Mengen *Alkali-* bzw. *Erdalkalihalogeniden*. Z. B. 50 (%_o) *fl. Cocosölseife* (II), 7,5 I, 7,5 *Fichtenharzöl* (III) 3 *äther. Öl* (IV), 11 A., 21 W. oder 52 II, 6 I, 6 III, 1 IV, 15 A. u. 20 *Wasser*. Den Mischungen wird 0,2—0,3 *Jodid* oder *Bromid* von *K*, *Na*, *Cs*, *Li*, *Ba*, *Sr*, *Ca* oder *Mg* zugesetzt. Dem A. können andere *aliph. Alkohole* oder *Ester*, auch *Glykolester*, zugesetzt werden. (A. P. 2 153 143 vom 28/1. 1938, ausg. 4/4. 1939.)
HEINZE.

Colgate-Palmolive-Peet Co., V. St. A., *Reinigungsmittel*. Als ein die Güte wesentlich verbessernder Zusatz zu *Seifen*, *Seifenpulver* u. dgl. haben sich in bestimmter Weise gewonnene *Mineralölsulfonate* erwiesen. Das Sulfonat wird erhalten, indem man ein *Mineralöl* (bes. ein *Texasrohöldestillat*) mit Kp.₅ 130—350° mit fl. SO₂ im Gegenstrom extrahiert u. den SO₂-Extrakt unmittelbar oder nach Zusatz von verdünnenden Lösungsmitteln wie Bzl., Furfurol, Nitrobenzol oder dgl. mit Oleum oder einem geeigneten Sulfonierungsmittel bei niedriger Temp. (—15°) sulfoniert. Man kann die SO₂-Fraktion auch durch nochmaliges Extrahieren weiterreinigen; bes. geeignet ist die bei Kp.₅ 220—240° gewonnene Fraktion. — Von dem so erhaltenen Sulfonat werden Seifen etwa folgende Mengen zugesetzt: einer *antisept. Quecksilberseife* 5%_o; einer *Wollwaschseife* 30%_o; einer *Lösungsmittelseife* 14%_o; einem *Wasch-* u. *Bleichmittel* 20%_o; einem *Waschpulver* 5%_o. Neben dem Sulfonat u. *Seife* können die Erzeugnisse *Soda*, *Borax*, *Phosphate*, *Persalze* u. dgl. enthalten. (F. P. 839 159 vom 10/6. 1938, ausg. 28/3. 1939. A. Prior. 10/6. 1937.)
MÖLLERING.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **William J. Sweeney**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Herstellung von Netz- und Reinigungsmitteln*. Aus gecracktem Petroleum gewonnene *Olefinfraktionen* mit 6—24 C-Atomen werden mit mehrbas. anorgan. Säuren, wie rauchender Schwefelsäure, Chlorsulfonsäure oder Phosphorsäure umgesetzt u. mit Alkali neutralisiert. — Eine aus gecracktem Petroleum erhaltene, zwischen 360 u. 600° F sd. Fraktion, die 35%_o Olefine enthält, wird mit rauchender Schwefelsäure sulfoniert bei einer Temp. unter 20°F. Nach Neutralisieren mit NaOH-Lsg. setzt man *Isopropylalkohol* u. trennt nach einiger Zeit die entstandenen 3 Schichten. Die unterste wss. Schicht enthält *Mineralsalze*, die mittlere *alkoh. Schicht* das neutralisierte Sulfonat u. die oberste Schicht nicht umgesetzte *KW-stoffe*. Die *alkoh. Schicht* wird zur Trockne eingedampft, man erhält ein *hellgelbes Reinigungsmittel*, das sich fast farblos in W. löst u. in Mengen von 0,2—0,5%_o als *Waschmittel* dient. (A. P. 2 153 286 vom 30/12. 1933, ausg. 4/4. 1939.)
MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonsäuren von Amidn aus aromatischen Aminen und höhermolekularen aliphatischen gesättigten Carbonsäuren*, dad. gek., daß man *Sulfonsäuregruppen* enthaltende *aromat. Amine*, die im Kern *aliph.* oder *aliph.-aromat.* substituiert sind, mit *aliph. höhermol.*, bes. *seifenbildenden Carbonsäuren* umsetzt oder in entsprechende *Amide*, die keine *Sulfonsäuregruppen* enthalten, diese z. B. mittels *Oleum*, *Schwefelsäure* oder *HSO₃Cl*, gegebenenfalls in Ggw. von organ. Lösungsmitteln, einführt. Die erhaltenen *Verb.* dienen als *kalk-* u. *säurebeständige Netz-, Reinigungs- u. Dispergiermittel*. — 284 (Teile) *Stearinsäure* werden zusammen mit 200 *Monoäthyl-naphthylamin* 24 Stdn. erhitzt, überschüssiges *Amin* wird mit verd. HCl-Lsg. ausgewaschen u. das *Amid* mit 400 *Monohydrat* gelöst. Zur *Sulfonierung* benutzt man 400 *Oleum* (23%_{ig}) u. erwärmt dabei auf 100°. Das *Sulfonierungsgemisch* wird gekalkt u. durch *Sodazusatz* das *Na-Salz* der *Sulfonsäure*

erhalten. — In gleicher Weise kann das Amid von *Palmitinsäure u. Toluidin* verwendet werden. (D. R. P. 673 730 Kl. 12o vom 28/7. 1929, ausg. 27/3. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren der Arylide höhermolekularer aliphatischer Carbonsäuren*, dad. gek., daß man aromat. Amine mit am Kern gebundenen Sulfonsäuregruppen mit höhermol. aliphat. Carbonsäuren oder deren Derivv. umsetzt. Die Verb. sind kalk- u. säurebeständige Netz-, *Reinigungs- u. Emulgiermittel*. — 200 (Teile) *N-Äthylanilinsulfonsäure u. 250 Ölsäurechlorid* werden in schwach sodaalkal. Lsg. unter Aufrechterhaltung der Alkalität umgesetzt. Man säuert dann mit Mineralsäure an, trennt die nebenbei gebildete Ölsäure ab u. salzt das Netzmittel aus. (D. R. P. 673 731 Kl. 12o vom 28/7. 1929, ausg. 27/3. 1939.) MÖLLERING.

A. Th. Böhme, Chem. Fabrik, Dresden (Erfinder: Otto Stein, Dresden-Blasewitz, und Heinrich Kuehn, Frankfurt a. M.-Sindlingen), *Basisch substituierte Indole*, die in β -Stellung, gebunden über ein C-Atom, eine tert. Aminogruppe enthalten, gewinnt man durch Rk. von Indolen mit sek. aliphat. oder cycl. Aminen u. aliphat. oder cycl. Aldehyden, vorzugsweise in saurer Lösung. — Aus *Dimethylamin, Formaldehyd (I)* u. *Indol (II)* β -(*Dimethylaminomethyl*)-indol (*Gramin, Donaxin*), F. 134°. — Aus *Diäthylamin*, I u. II β -(*Diäthylaminomethyl*)-indol, F. 105—106°. — Aus *Piperidin*, I u. II β -(*N-Piperidylmethyl*)-indol, F. 161°. — Aus *Morpholin*, I u. II β -(*N-Morpholylmethyl*)-indol, F. 123—124°. — An Ausgangsstoffen sind noch genannt: *Acet-, Croton-, Benz-, Furfuraldehyd, Dicyclohexyl-, Diäthanolamin*. — Die Prodd. lösen sich in Phosphor-, Essig-, Milchsäure usw. u. bilden mit höheren Fettsäuren, wie Olein oder Cocosfettsäure, Salze, die in W., organ. Lösungsmitteln u. Pflanzenölen lösl. sind. — Sie sind *physiol. wertvoll* u. können als Bestandteile von Netz-, *Emulgier- u. Waschmitteln* dienen. (D. R. P. 673 949 Kl. 12p vom 26/6. 1937, ausg. 31/3. 1939.) DONLE.

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

V. Bossuyt, *Zugversuche an elementaren Textilfasern*. Durch Kurven u. eine Tabelle ist gezeigt, wie sich die Vorreinigung der Faser, die dabei vorgenommenen mechan. Behandlungen, der Feuchtigkeitsgeh., die Länge der gestreckten Faser u. die Schnelligkeit des Streckens auf die mechan. Eig. auswirken. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 43. 121—24. April 1939.) SÜVERN.

M. J. Besançon, *Die Reinigungsmittel in der Textilbleiche und ihre anderen Anwendungen*. Zusammenstellung nach der Patentliteratur. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 43. 66—70. Febr. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue chemische Textilhilfsmittel*. Ein neues Mittel zum Schiebefestmachen von leicht eingestellten grobfädigen Artikeln ist *Tenekoll* der Firma ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Chemnitz. Behandeln damit macht den Griff der Ware kräftiger. — Ein neues Weichmachungsmittel für alle Faserarten, bes. Kunstseide, ist *Irgamin L extra* von J. R. GEIGY, Grenzach, Baden, es gibt der Ware einen ausgesprochen weichen, etwas feuchten Griff u. eleganten schweren Fall. Auch für die Appretur von Rohwaren (Wirkwaren) ist es geeignet, es kommt nur im Nachbehandlungsbade in Betracht, mit einer Anzahl von Farbstoffen bildet es Ndd., mit Stärke, Leim, Pflanzengummen usw. verträgt es sich, Seifen u. Sulfonate geben Niederschläge. Es ist ausgesprochen substantiv. Auch auf dem Foulard, der Gummier- u. der Spritzmaschine ist es anwendbar. — *Resolin B* der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, ist ein vielseitig anwendbares Netzmittel, es ist nicht nur beständig bis 30° deutscher Härte, sondern auch im neutralen, mineral- oder organ. sauren sowie alkal. Mittel. Es kann beim Spinnen, Schlichten u. Entschlichten verwendet werden, bes. Bedeutung kommt ihm beim Sanforisieren zu. Beim Kreppen kommt es auf gleichmäßiges Aufweichen der Kreppfäden an, die verwendete Flotte enthält bis zu 2% NaOH-Lsg., Zusatz eines alkalibeständigen Netzmittels erleichtert die Arbeit. Auch für das Carbonisieren ist Resolin B geeignet. (Dtsch. Textilwirtsch. 5. Nr. 22. 48. 15/11. 1938.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Die Zersetzung von Leinölschlichten*. Die Autoxydation des Leinöls, die sie fördernden u. hemmenden Mittel sind besprochen. Neben der chem. Zers. können auch durch hartes W. verursachte Inkrustierungen von Ca- u. Mg-Salzen der ungesätt. Säuren Festigkeitsverminderungen, namentlich beim Trocknen, verursachen. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 148—49. April 1939.) SÜVERN.

Thomas Ashley, *Das Behandeln von Gewebeneuheiten aus Kunstspinnfasermischungen*. Vorschriften für das Entschlichten, Vorreinigen, Bleichen, Färben u. Fertigmachen verschied. Fasermischungen. (Text. Colorist 61. 155—59. März 1939.) SÜVERN.

E. R. Schwarz, *Technische Wertung von Appreturbehandlungen*. Angaben über Messung der Deformation u. der Schmiegsamkeit, Literaturübersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 138—46. 20/3. 1939.) SÜVERN.

R. Vallon, *Appretur bedruckter Naturseide*. Angaben über Appreturzuss. im allg., über undurchlässige Appreturen u. über Moirieren. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 117—23. März 1939.) SÜVERN.

W. Pflumm, *Ist Faserschonung in der Walke möglich?* Die Vorteile des Walkens mit Gerbo sind geschildert. Dies Verf. aktiviert die Schmäälzöle, so daß sie beim Walken nicht hindern, sondern als Fettungsmittel dem Wollmaterial Schutz gegen die starke mechan. Beanspruchung bieten. Bei der Neutralwalke mit Gerbo wird auf überschüssiges Alkali verzichtet, man wendet nur soviel Na_2CO_3 an, als schließlich zur Absättigung der im Stück enthaltenen Fettsäure benötigt wird. Bei der fettsauren Walke, die mit Gerbo allein erfolgt, wird die Rk. durch die schon vorhandene Fettsäure bestimmt; eine dritte Meth., die saure Walke, arbeitet mit Gerbo unter Zusatz von CH_2O_2 . Vorheriges Entgerbern ist überflüssig, weder die Faser noch die Färbung wird in Mitleidenschaft gezogen. Einzelheiten über die Arbeitsweise. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 269—70. 12/4. 1939.) SÜVERN.

J. Warwick, *Der Beitrag der Chemie zur Belebung der Wollindustrie*. Zusammenfassende Besprechung der Fortschritte auf dem Gebiet der Wollwäsche, der Färberei, der Appretur, der Schmäälzung u. des Mottenschutzes. (Text. Colorist 61. 100—02. 168—70. März 1939.) FRIEDEMANN.

K. Kato und **S. Miwa**, *Untersuchungen über die Ausnutzung und Verdauung der in Maulbeerblättern enthaltenen Kohlenhydrate durch Seidenraupen*. Teil VI. (V. vgl. C. 1939. I. 4266.) Verss. mit Blutzym u. Blut-N-Verbb. auf Seidenraupen, die mit Maulbeerblättern u. verschied. Mengen Rohrzucker gefüttert waren, zeigten, daß die Wirksamkeit von Invertase, Lipase, Phenolase u. Katalase beeinflußt wurde u. daß die Blut-N-Zus., bestimmt als Gesamt-N, Nichtprotein-N, $\text{NH}_2\text{-N}$ u. bas. N geändert wurde. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 122. Dez. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SÜ.

W. H. Swanson und **H. A. Du Bois**, *Bedeutung der Meßinstrumente für die Industrien der Forstwirtschaft*. Kurze Übersicht über Anwendung von Instrumenten in den verschied. Industrien der Holzverarbeitung (Holz selbst u. Holzprodd., z. B. Holzdestillation). (Instruments 12. 19—20. 28. Jan. 1939. Neenah, Wisc., Kimberly-Clark Corp.) PLATZMANN.

Walter Brecht, *Untersuchungen über das Kalandern von Papier*. Papiertechn. Darlegungen. Einfl. der Papierbeschaffenheit auf den Kalandereffekt: Zus. des Papiers (Faserart, Füllstoffe); Mahlungsgrad; Feuchtigkeitsgeh.; Art der Papierbefeuchtung; Lagerung; Härte der Papierrollen. Verss. mit dem *Superkalandern* über Einflüsse vom Kalandern her: Befeuchtung, Arbeitsdruck, Arbeitsbreite, Geschwindigkeit, Walzentemperatur. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 97. Techn. Suppl. 41—52. April 1939.) FRIEDEMANN.

Karl Sonder, *Annalin, ein hochwertiger Füllstoff der Papierindustrie*. Annalin, ein namentlich am Harz natürlich vorkommender Gips, der infolge hoher Brenntemp. (rund 900°) mit W. nicht abbindet. Als *Papierfüllstoff* eignet er sich infolge hohen Weißgeh. u. geringer Beeinflussung der Papierfestigkeit. (Z. Papier, Pappe, Zellulose Holzstoff 57. 81—83. 31/3. 1939.) FRIEDEMANN.

Merle B. Shaw und **Martin J. O'Leary**, *Einfluß von Füll- und Leimungsstoffen auf die Haltbarkeit von Buchpapieren*. Unters. von Papieren aller üblichen Zusammensetzungen. Stoff: Sulfit- u. Natronzellstoff, bes. gereinigter Holzzellstoff, neue, weiße Lumpen, alte weiße Lumpen u. blaue, bzw. zweitklassige Lumpen. Füllstoffe: Kaolin, TiO_2 u. ZnS . Leimung: Harzseife u. Al-Sulfat. 72 solcher Probepapiere wurden auf ihre Festigkeitseigg. vor u. nach künstlicher Alterung (72 Std. bei 100°) geprüft. TiO_2 u. ZnS geben mehr Undurchsichtigkeit als Kaolin u. können daher sparsamer angewandt werden; die Festigkeit des Papiers sinkt mit der Menge, nicht mit der Art des Füllstoffs. Papiere aus Lumpen oder gereinigtem Zellstoff hatten die beste Alterungsbeständigkeit; nichtalkal. Füllstoffe hatten keine Einw. auf die Alterungsbeständigkeit, während CaCO_3 sie verbessert, Säure, z. B. durch den Alaun, ist schädlich. Das beste pH für den Stoffbrei beim Eintritt in die Papiermaschine ist 5. Ein Überschuß von Alaun

kann mit Na_2CO_3 unschädlich gemacht werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 671 bis 695. Nov. 1938.) FRIEDEMANN.

H. Green und **F. H. Yorston**, *Die Eignung von Holz für den sauren Aufschluß*. Vff. bemerkten, daß Abschnitte von Fichte u. Balsamtanne, im Cellulosekocher mit gasförmiger SO_2 auf 75—85° erhitzt, teilweise gequollen u. leicht zerfaserbar, teilweise hart u. spröde geworden waren. Es zeigte sich, daß diese Erscheinung auf dem Zustand des Holzes beruht u. bei verschied. Proben verschied. ist. Im Stammabschnitt sind einzelne Sektoren der spröden, andere im gleichen Jahresring der n. Modifikation zugehörig. Die mit SO_2 spröde werdenden Anteile des Holzes — im Durchschnitt rund 4,4% — geben nach dem Sulfitverf. aufgeschlossen einen Stoff, der in Berst- u. Einreißfestigkeit erheblich schwächer als n. ist u. im Kollargang leicht zerkleinert wird. Die stärkere Empfindlichkeit gegen sauren Abbau beschränkt sich nicht auf SO_2 , sondern ist auch mit NO_3H , HCl u. Phenol erkennbar. Die Ursachen waren nicht eindeutig zu erfassen. Im äußeren Aussehen u. beim alkal. Aufschluß waren die n. u. die leicht angreifbaren Anteile nicht zu unterscheiden. Das Fehlen einer n. vorliegenden Schutzsubstanz bei den spröden Anteilen konnte nicht bemerkt werden. Für das Vorliegen mechan. Einww. (Druckholz, Axtnarben, Wurmfraß usw.) lagen Anzeichen vor. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 244—50. März 1939.) FRIEDEMANN.

Howard S. Gardner und **Roy P. Whitney**, *Chemikalienverluste in der Raucher- kammer von Natron-Wiedergewinnungsöfen*. Prakt. Ergebnisse von Messungen der Alkaliverluste in Sodawiedergewinnungsöfen. Geprüft wurden Drehöfen für Natronstoff- Schwarzlaugung u. ein neuzeitlicher Sprühofen für Sulfatstoff-Schwarzlaugung. Bei den ersteren gingen 35 lbs je Tonne Zellstoff gleich 3,3% der eingesetzten Chemikalien in Form von Na_2CO_3 in den Rauchgasen des Ofens verloren. Bei dem Sprühofen waren es 98 lbs Na_2SO_4 je Tonne Zellstoff, entsprechend 5,9% der in den Ofen eingeblasenen Chemikalien. Die Schornsteingase enthielten bei den Drehöfen 26 mg/Kubikfuß an Staub, bei dem Sprühofen 65 mg. Die Wiedergewinnung des Staubes ist durch elektr. Niederschlagung nach COTTRELL möglich. (Vgl. SULTZER u. BEAVER, C. 1936. II. 2640.) (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 1—12; Ind. Engng. Chem. 31. 181 bis 184. 1939.) FRIEDEMANN.

Henry Dreyfus, *Celluloseacetatkunstseide*. Die Entw. der Industrie nach dem Kriege ist geschildert, man ist zu Festigkeiten von 6—7 g für den Denier gelangt. (Chem. Trade J. chem. Engr. 104. 309—11. 31/3. 1939.) SÜVERN.

Tenney L. Davis, *Ein Produkt von Forschung und Geist*. „Nylon“ (DU PONT DE NEMOURS), die neue rein synthet. Kunstseide, die nach Vf. aus Adipinsäure u. Diaminoadipinsäure durch Kondensation hergestellt wird. (Pulp Paper Mag. Canada 40. 238—39. März 1939.) FRIEDEMANN.

H. Jentgen, *Zwanzig Jahre Vistrazellwolle der I. G. Farbenindustrie und vierzig Jahre Glanzstoff*. Übersicht über das von den genannten Firmen im Laufe der Jahre Erreichte. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 123—28. April 1939.) SÜVERN.

Lo Duca, *Die Industrie der synthetischen Wolle*. Allg. Übersicht über die Herst. von Lanital (11 Abb.) (Nature [Paris] 1939. I. 208—12. 1/4. 1939.) FRIEDEMANN.

Albert Deglun, *Künstliche Fasern auf Caseinbasis*. Auf Grund neuerer Veröffentlichungen werden verschied. Stufen der Herst. von Caseinkunstfasern besprochen. (Rev. univ. Soie Text. artific. 14. 105—09. März 1939.) SÜVERN.

Richard Hünlich, *Die deutsche Caseinwolle „Tiolan“*. Eig. u. Erkennung der von der THÜRINGISCHEN ZELLWOLLE A.-G., Schwarzta, auf den Markt gebrachten Faser sind geschildert. Kurven u. Muster. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 3988.) (Zellwolle 5. 94—96. März 1939. Berlin-Karlshorst.) SÜVERN.

H. Jentgen, *Zelljute, die neue Faser der Phrix-Arbeitsgemeinschaft Hirschberg*. Die neue Faser ist eine 30 Den. starke Phrixfaser, wird in einer Stapellänge von 250 mm geliefert, ist fest u. fühlt sich rau an. Schon heute ist die Zelljute als reine Cellulose widerstandsfähiger gegen Fäulnisbakterien als natürliche Jute mit ihrem Gerbstoff- u. Ligningehalt. Die Phrixarbeitsgemeinschaft hat außerdem eine Zellwollltype herausgebracht, die gegenüber den bisherigen Zellwollen eine erstaunliche Steigerung der Trocken- u. Naßfestigkeit aufweist. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 129—30. April 1939.) SÜVERN.

N. F. Wichrewa, *Die Eigenschaften und die Bearbeitung von Celluloid*. (Luftfahrt- ind. Russ. Awiapromyschlenost] 6. Nr. 12. 69—71. 1937.) v. KUTEPOW.

Steede, *Kritische Betrachtungen zur Alphazahlbestimmung nach Vieweg*. (Kochsalzmethode). Von VIEWEG ist vorgeschlagen, bei der Best. der α -Zahl nach JENTGEN

oder der Fakometh. die Zwischenbehandlung mit 8%ig. NaOH-Lsg. durch Auswaschen mit gesätt. NaCl-Lsg. zu ersetzen. Dagegen ist angewendet worden, daß NaCl von der Faser zurückgehalten wird u. der Aschegeh. der α -Cellulose höher sei als bei der Fakomethode. Verss. zeigen, daß NaCl nicht von der Faser zurückgehalten wird, wesentlich ist bei Verwendung von techn. Salz die genaue Innehaltung der $C_2H_4O_2$ Einw., auf jeden Fall ist es sicherer, zur NaCl-Meth. möglichst reines Salz zu verwenden. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 122. April 1939. Chemnitz.) SÜVERN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert W. Maxwell**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hochviscose Stärke- und Cellulosederivate*. Stärke oder durch teilweise Verätherung oder Veresterung lösl. gemachte Stärke wird mit einem Mittel behandelt, das pro Mol zwei mit Stärke reagierende Gruppen enthält, z. B. *Epichlorhydrin*, β, β' -*Dichlordiäthyläther*, β, β' -*Dibromdiäthylsulfid*, *Bernsteinsäure*, *Adipinsäure*, *Sebacinsäure*, *Phthalsäure* oder drei reaktionsfähige Gruppen enthaltende Verbindungen. Ebenso wird *Cellulose* oder *Celluloseäther* mit solchen bivalenten Verätherungsmitteln umgesetzt, z. B. mit *Epichlorhydrin*, *Glycerindichlorhydrin*, *Dichlordiäthyläther*. Man kann auch die Stärke bzw. Cellulose gleichzeitig mit den mono- u. polyvalenten Mitteln umsetzen. Die Rk. kann durch Neutralisieren gestoppt werden, sobald die gewünschte Viscosität erreicht ist. Die Prodd. dienen z. B. als Verdickungsmittel in der Textilindustrie. Beispiele: 1 (Teil) *Epichlorhydrin* u. 16,2 *Kartoffelstärke* in 50 W. werden mit 16,2 *NaOH* in 80 W. bei Zimmertemp. behandelt, bis eine hochviscose Lsg. oder ein Gel gebildet ist; dann wird die Rk. durch Neutralisieren gestoppt. — 120 *Sulfitcellulose* werden 2 Stdn. in einer Lsg. von 117 *chloressigsaurem Na* in 123 W. eingeweicht, auf 300 abgepreßt u. 20 Min. allein, dann 1 Stde. mit einer Lsg. von 90 *NaOH* in 90 W. bei 25° vermahlen. Das Mahlen wird bei 25° eine weitere Stde. nach Zusatz von 2 *Epichlorhydrin* in 50 *Dioxan* u. noch 18 Stdn. nach Zusatz einer Lsg. von 50 *NaOH* in 50 W. u. 90 trockenem *chloressigsaurem Na* fortgesetzt. Das Prod. ist bereits in 2%ig. Lsg. hochviscos. (A. PP. 2 148 951 u. 2 148 952 vom 15/4. 1937, ausg. 28/2. 1939.) HEROLD.

Phillip R. Andrews, übert. von: **Alexander Finlayson**, Seattle, Wash., V. St. A., *Schützen von Textilgut vor Befall durch Mikroorganismen*. Dasselbe wird mit einer *HgCl₂*-Lsg. getränkt, abgequetscht, dann mit *NH₃*-W. getränkt, wiederum abgequetscht u. schließlich getrocknet. (Can. P. 377 221 vom 23/1. 1937, ausg. 18/10. 1938.) R. HERBST.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Verfahren zum Schützen von Pelzen, Haaren, faserigen Materialien, Leder und anderen Waren vor Mottenraupenfraß*, dad. gek., daß eine Verb. mit der nebenst. Atomgruppierung verwendet wird. Z. B. *Dichlorodiphenyläther*, *Diphenylenoxyd*, *3-Chlor-*, *3-Amyl-*, *3-Chlor-6-methyl-*, *3-Brom-2-methyl-*, *3-Chlor-6-amy-*, *3,6-Dichlor-*, *1-Chlor-6-brom-*, *3,8-Dichlor-6-methyl-*, *2,3,6-Trichlordiphenylenoxyd* oder *Diphenylendioxyd*. Es werden vorzugsweise Lsgg. in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Chlor-KW-stoffen, Alkoholen oder Ketonen, verwendet. (Schwz. P. 199 985 vom 5/7. 1937, ausg. 1/12. 1938.) GRÄGER.

Nikola Matanić, Agram, Jugoslawien, *Mittel zum Imprägnieren von Holz, Gewebe, Papier und dergleichen gegen Feuer*, bestehend aus einer Mischung von *Diammonium-*, *Monoammonium-* u. *Mononatriumphosphat* nach der Formel $X \cdot (NH_4)_2HPO_4 + Y \cdot NH_4H_2PO_4 + Z \cdot NaH_2PO_4$, wobei X, Y u. Z bedeuten, daß das gegenseitige Verhältnis der Mengen dieser Bestandteile entsprechend der Natur des zu imprägnierenden Gegenstandes zu wählen ist. Ferner können bis zu 50% *Ammoniumsulfat*, sowie 2—8% Salze, die ein Eindringen des Mittels beim Imprägnieren unterstützen (z. B. *ZnCl₂*, usw.), u. größere oder kleinere Mengen Salz, das gegen Schädlinge u. gegen Faulen konserviert, zugesetzt werden. (Jug. P. 14 785 vom 24/2. 1928, ausg. 1/4. 1939.) FUHST.

J. Jenet, Brüssel, *Steinkohlenteercreosot für die Holzimprägnierung*, bestehend aus schwerem *Creosot*, leichtem *Naphthalinöl*, *Rohbenzol* u. entwässertem *Steinkohlenteer*. Das Prod. ist in der Kälte flüssig. (Belg. P. 425 657 vom 8/1. 1938, Auszug veröff. 5/7. 1938.) LINDEMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Verwendung von Äthylenpolymeren zur Herstellung von imprägnierten, überzogenen, plattierten Erzeugnissen aus Papier, Geweben, Holz, Glas, Metall und dergleichen*. Man verwendet Äthylenpolymere, die gemäß F. P. 817 374; C. 1937. II. 4450 gewonnen wurden. Man kann z. B. eine Anzahl *Papier-* oder *bzw. u. Gewebeblätter* vor, während oder nach der Imprägnierung

mit einer Lsg. oder Suspension eines solchen Polymeren oder mit dem geschmolzenen Polymeren, gegebenenfalls unter Anwendung von Wärme (u. Druck), miteinander in Berührung bringen; es können auch ein oder mehrere imprägnierte Blätter mit nicht imprägnierten Blättern zusammengebracht werden usw. Als Lösungsmittel eignen sich Xylol, Bzl., Toluol, Tetra-, Dekahydronaphthalin, Chlorbenzol, Amylacetat, Trichloräthylen. Die Prodd. können oberhalb des Erweichungspunktes des Polymeren, d. h. oberhalb 110—120°, getrocknet werden; das Lösungsm. läßt sich auch unterhalb dieser Temp. entfernen. Auch wss. Lsgg. oder Suspensionen, die außerdem ein Netzmittel enthalten, sind geeignet. Das Verf. ist auf verschied. Papiersorten, wie Holzschliff, Pappe, Pergament, durchscheinendes Papier, ferner auf regenerierte Cellulose, Celluloseester u. -äther, Baumwoll-, Jute-, Leinen-, Woll-, Seidengewebe, Kunstharze, Kunstseide usw. anwendbar. Z. B. taucht man ein dünnes Blatt Holzpapier in eine 30%/ig. Xylollsg. eines Äthylenpolymeren vom Mol.-Gew. ca. 10 000, die fast bis zum Kp. erwärmt ist; dann nimmt man das Papierblatt aus der Lsg. u. erwärmt es auf 120°. Es ist nun auf beiden Seiten mit einem glänzenden Überzug versehen u. hat ca. 35% seines Gewichts an Polymeren aufgenommen. — Weitere Beispiele. — Die Erzeugnisse eignen sich u. a. als wasserdichte Hüllen u. für elektr. Isolierzwecke. (F. P. 834 990 vom 8/3. 1938, ausg. 8/12. 1938. E. Prior. 8/3. 1937.) DONLE.

Dow Chemical Co., übert. von: Floyd C. Peterson und Albert T. Maasberg, Midland, Mich., V. St. A., *Alkalicellulose*. Man erhält *Alkalicellulose*, die *Celluloseäther* von bes. niedriger Lsg.-Viscosität liefert, wenn man *Alkalicellulose*, deren W.- u. NaOH-Geh. einer *Natronlauge* von 60—80, bes. 75—78,5 (am besten 76) % entspricht, bei einer Temp. zwischen dem E. der *Alkalicellulose* u. 130° (der ohne Schädigung höchstzulässigen Temp.), bes. zwischen dem E. u. 100°, unter Bewegungen in einer am besten CO₂- u. W.-freien Atmosphäre altert. Als E. der *Alkalicellulose* ist diejenige Temp. definiert, bei der die Abkühlungskurve (Temp./Zeit-Diagramm) sich stark ändert u. annähernd parallel der Zeitachse wird. Dieser E. der *Alkalicellulose* liegt 15—18° niedriger als der E. einer entsprechend konz. *Natronlauge*. Die Lsg.-Viscosität (gemessen in einer 3%/ig. Lsg. in einer 30 g Cu u. 180—200 g NH₄ pro Liter enthaltenden *Cuprammoniumhydroxyd*lsg.) kann so unter 15, erforderlichenfalls sogar unter 8 bzw. unter 5 Centipois gesenkt werden, ohne daß die Dehnbarkeit u. Zerreißfestigkeit der aus der *Alkalicellulose* herzustellenden *Celluloseätherfilme* oder -fäden leiden. (A. PP. 2 149 309 vom 30/6. 1937 u. 2 149 310 vom 10/11. 1937, beide ausg. 7/3. 1939.) HEROLD.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Paul Halbig, Matthias Thoma und Hugo Zoebelein, Burghausen), *Veresterung von Cellulose*. *Cellulose* wird mit *Fettsäureanhydriden* zunächst in Ggw. von *Zinkchlorid* u. erst dann unter Zusatz von *HCl* oder *HCl*-abspaltenden Mitteln verestert. Beispiel: 100 (Teile) *Cellulose* (Holzstoff oder Baumwollinter) werden 1 Stde. mit 15 *Zinkchlorid*, 400 *Eisessig* u. 350 *Essigsäureanhydrid* auf 60° erwärmt, wobei die *Cellulose* 30—40% *Essigsäure* aufnimmt. Dann werden 1—2 *HCl* (in *Eisessig*) zugegeben; nach 15—30 Min. bei 50° ist alles gelöst. Das *Acetylierungsprod.* enthält 60—62% *Essigsäure* u. kann durch *Hydrolyse* acetonlösl. gemacht werden. Das *Prod.* zeigt bes. mech. Eig., z. B. sind Filme daraus bes. reißfest. (D. R. P. 672 854 Kl. 12 o vom 16/1. 1935, ausg. 14/3. 1939.) HEROLD.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: Spencer E. Palmer, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Gelatinieren von organ. Celluloseestern*, wie *Celluloseacetat* (I), -acetopropionat, -propionat, -butyrat, mit bei n. Temp. gelatinierenden Weichmachern. Man kühlt den Weichmacher auf eine Temp. ab, bei der er noch fl. ist, aber nicht mehr gelatinierend auf den *Celluloseester* wirkt, mischt innig bei dieser Temp. u. erwärmt wieder auf n. Temperatur. Z. B. mischt man I mit *Dimethylphthalat* bei ca. 15°. Als Weichmacher werden außerdem verwendet: *Dibutylphthalat*, *Benzylbenzoat*, *Benzyl-lactat*, *Glycerintriacetat*, *Äthylenglykoldiacetat*, *Diäthylenglykoldiacetat*, *Triäthylenglykoldiacetat*, *Äthylenglykoldipropionat*, *Glycerinmonosalz-säuredipropionsäureester*. *Vorrichtung*. (A. P. 2 150 939 vom 23/3. 1936, ausg. 21/3. 1939.) FABEL.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Leicht lösliche Cellulose-derivate*. Das Auflösen von *Cellulosederivv.* (z. B. *Ester* oder *Äther*) in W. oder organ. Fl. wird erheblich beschleunigt, wenn die *Cellulosederivv.* gleich nach ihrer Darst. in feuchtem Zustand zu Blättern oder Schuppen (z. B. von 0,15—3 mm Dicke) verpreßt u. gegebenenfalls die getrockneten Blätter verrieben werden. (F. P. 837 589 vom 6/5. 1938, ausg. 14/2. 1939. E. Prior. 6/8. 1937.) HEROLD.

British Celanese Ltd., übert. von: **Angus Smith Bell** und **Joseph Roland Wyld**, Spondon b. Derby, England, *Kunstfasern mit wollartigem Charakter*. Schrumpfende u. nichtschrumpfende Kunstfasern, z. B. solche aus regenerierter Cellulose u. solche aus Celluloseacetat werden so miteinander verzwirrt, daß die erstere Art um einen geraden Faden der letzteren herumgewickelt wird. Dann erfolgt die Schrumpfung in den hierfür üblichen Lösungen. (E. P. 494 015 vom 20/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.)

KALIX.

Congoleum-Nairn Inc., New York, übert. von: **Donald H. Spitzli**, Arlington, N. J., V. St. A., *Fußbodenbelag*, dad. gek., daß derselbe auf der Rückseite, z. B. auf der mit Bitumen imprägnierten Filzschicht oder einer andersartigen Faserstoffschicht, zunächst mit einer Klebstoffschicht aus einer Mischung aus 43 (Teilen) Kautschuk, 43 Harz, 0,2 Antioxydationsmittel, 5,8 Weichmachungsmittel u. 8,0 Chinaclay u. dann mit einer zweiten äußeren Schicht aus 42 Sulfitablauge, 555 Kreide u. 3 Glycerin versehen wird. (A. P. 2 148 137 vom 14/5. 1936, ausg. 21/2. 1939.)

SEIZ.

Certain-Teed Products Corp., New York, N. Y., übert. von: **Arthur Drawes MacNutt**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Dachpappe*. Man bringt auf die mit Bitumen imprägnierte u. mit Mineralstoffen bestreute Rohpappe einen in W. unlösl. Anstrich von Metallcaseinaten auf. Z. B. verwendet man eine mit CH_2O oder anderen Aldehyden versetzte Lsg. von 100 (Teilen) Casein, 17—78 $\text{NH}_4(\text{OH})$ (26° Bé), 2 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (I), 0,5 β -Naphthol u. 880,5—819,5 Wasser. An Stelle von I kann man auch $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{CHO}_2)_2$, $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ u. ZnCl_2 verwenden. (A. P. 2 138 456 vom 23/7. 1936, ausg. 29/11. 1938.)

SEIZ.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Gabriel Bertrand und **Georges Brooks**, *Über die calorische Kraft der Hölzer und verholzten Gewebe*. Es werden, teils ältere, Methoden u. Vers.-Daten (von RUMFORT, BULL, BERTHIER, GOTTLIEB, MAHLER, PARR u. DAVIDSON) unter Literaturangabe krit. diskutiert. Vff. haben in der Bombe von MAHLER die Verbrennungswärme aller Holzarten, der meisten mehr oder weniger verholzten pflanzlichen Gewebe, sowie die der Cellulose, des Xylans, der Vasculose u. des Lignins bestimmt. Die letzteren Substanzen waren aus Haferstroh gewonnen worden. Umfassende Tabellen im Original. Die Verbrennungswärmen von Cellulose u. Xylan liegen einander sehr nahe, nämlich bei ca. 4000 Calorien, die von Vasculose beträgt ca. 5000 Calorien u. die von Lignin ca. 6000 Calorien. Demnach wird der Heizwert eines Holzes um so höher sein, je mehr Vasculose u. bes. Lignin es enthält. Eine weitere Rolle spielt der Geh. an Zuckern, deren Heizwert dem der Cellulose nahekommt u. bes. der der Glykoxide, Tannine, Farbstoffe (z. B. bei Blau- u. Gelbholz) u. Harze, mit einem Heizwert bis zu 10 000 Calorien. Bestimmend ist ferner auch der Geh. an Pektinverb., Essigsäureestern u. Asche. Einzelheiten im Original. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 13. 1021—33. Nov./Dez. 1938.)

MORNEWEG.

B. Samuels, *Dampferzeugung: Einige durch Verunreinigungen der Kohle verursachte Probleme*. Einfl. von Aschegeh., Geh. an feinen Anteilen, Feuchtigkeit u. Schwefel auf die Dampferzeugung. (Iron Coal Trades Rev. 138. 582. 31/3. 1939.) WITT.

I. Ubaldini und **U. Pelagatti**, *Mitteilungen über die Löslichkeit italienischer Braunkohlen in Anthracenöl*. Italien. Braunkohlen verschied. Herkunft wurden bei 300 u. 350° mit Anthracenöl behandelt. Die hohe Löslichkeit der Braunkohle von Valdarno hängt mit ihrem hohen Geh. an bituminösen Stoffen zusammen. Die Braunkohle von Ribolla hinterläßt in einem über 350° sd. Öl ca. 50% ihres Geh. an Kohlenstoffverbindungen. Bei der Kohle von Gualdo Cattaneo wurde eine Abhängigkeit der Löslichkeit von dem Geh. des Lsg.-Öles an bas. Verb. beobachtet. Diese verbinden sich mit den Huminsäuren der Kohle. (Acqua e Gas 27. 365—69. Dez. 1938.)

CONSOLATI.

C. W. H. Holmes, *Kohlenstaub*. Ermittlung des Aschegeh. von Kohlenstäuben in Abhängigkeit von der Korngröße. Einfl. des Fusaingehaltes. Beziehungen zwischen natürlichem Zerfall u. mechan. Zerkleinerung der Kohle. (Colliery Engng. 16. 141—43. April 1939.)

WITT.

Wm. C. McCullogh, *Neueste Entwicklungen in der Aufbereitung von bituminöser Kohle*. Beschreibung u. Ergebnisse der modernen Kohleaufbereitung. (Proc. Illinois Min. Inst. 1937. 34—38.)

WITT.

A. Jenkner, *Verkokung und Verschwelung*. Koksöfen u. Nebenprod.-Gewinnung. Steinkohlenschwelung. Verf. der Brennstofftechnik, KRUPP-LURGI- u. Spülgas-Schmelzverf. der Kollergas. Schwelprodd. u. wirtschaftliche Fragen. (Chem. Fabrik 12. 161—66. 29/3. 1939. Wanne-Eickel.) WITT.

Otto Rossow, *Der Einfluß des benzoldrucklöslichen Bitumens auf das Verkokungs- und Entgasungsverhalten von Steinkohlen*. Koks-, Gas- u. Gasflammkohlen wurden vor u. nach der Entbituminierung durch Bzl.-Druckextraktion nach F. FISCHER auf ihre Verkokungs- u. Entgasungseigg. untersucht. Von den extrahierten Bitumen wurden die Öl- u. Festbitumengehh. sowie die Fließ- u. Tropfpunkte bestimmt. — Die nach der Bochumer Tiegelprobe aus den entbituminierten Kohlen, den Restkohlen, erhaltenen Kokse ermöglichten im Gegensatz zum Verh. der Originalkohlen keine Klassifizierung mehr. Die Gase der Verkokung wurden in zwei Stufen, einer bis 550 u. einer von 550 bis 1100°, aufgefangen. Die Gase der Tieftemp.-Stufe waren bei den Originalkohlen der Menge nach mehr als bei den Restkohlen u. wiesen auch höheren Heizwert auf, bedingt durch größeren Geh. an schweren KW-stoffen u. Methan. Die Bitumen sind also mengen- u. gütemäßig an der Bldg. der ersten Gasfraktion beteiligt. In der zweiten Fraktion lieferten die Originalkohlen ebenfalls mehr Gas, dieses enthielt jedoch weniger schwere KW-stoffe, dafür aber mehr Wasserstoff als bei den Restkohlen. Die Beteiligung des Bitumens lediglich an der Gasmenge weist auf eine strukturelle Auflockerung durch die Extraktion, wodurch eine zu starke Crackung der sich abspaltenden Bestandteile unterbleibt, was zu höheren Gehh. an hochmol. Gasbestandteilen führt, während diese bei den Originalkohlen aufgespalten werden. Die aus den Bitumen entstehenden Koks- u. Teermengen steigern sich in der Richtung Gasflamm-, Gas-, Koks-kohlenbitumen. Die aus den Bitumen gebildeten Gasmengen nehmen in der umgekehrten Reihenfolge zu. Die spezif. Eigenarten der Bitumen lassen keinen Einfl. auf die Koks-, Teer- oder Gasldg. erkennen. Mischungen von Restkohlen mit Druckextrakten ergaben einen bestimmenden Einfl. der Restkohlenart auf die Eigg. des anfallenden Kokes. Das extrahierte Bitumen läßt sich hinsichtlich der Eigg. der entstehenden Koks durch hochmol. KW-stoffe, Pech- oder Asphaltanteile genügend hohen Zers.-Punktes ersetzen. Mit steigendem Zusatz von Erdölpech oder Harzen stieg die Back- u. Blähfähigkeit. Bei Koks- u. Gaskohlen konnten aber nie die entsprechenden Werte der Originalkohlen erreicht werden. Hingegen ließ sich bei extrahierten Gasflammkohlen durch Zusatz von Petrolpech die Backfähigkeit über den Wert der Originalkohle steigern. Das Bitumen begünstigt den Schmelzprozeß der Kohlensubstanz u. schafft dadurch die Voraussetzungen für die Bldg. von Koks. Dessen Charakter wird bestimmt durch die Menge des Bitumens, seine Verteilung in der Kohlensubstanz u. die spezif. Eigenart der Restkohle. Die Herkunft des Bitumens ist jedoch von untergeordneter Bedeutung. (Braunkohlenarch. Heft 51. 3—32. 1939. Dresden.) SCHUSTER.

W. Brewin und R. A. Mott, *Die Herstellung eines Kokes für Rostfeuerungen in Koksöfen. Aktivierung mit Hilfe von Alkali*. Möglichkeiten der Steigerung der Rk.-Fähigkeit von Steinkohlenkoks. Ergebnisse bei Aktivierung mittels Alkali. (Iron Coal Trades Rev. 138. 504—05. 17/3. 1939.) SCHUSTER.

B. P. Mulcahy, *Schmelzkoks*. Vgl. der von Hochofen-, Schmelz- u. Hausbrandkoks zu erfüllenden Anforderungen. Gegenwärtige Methoden der Kohleprüfung. Möglichkeiten einer verbesserten Prüfung von Schmelzkoks. (Fuel Sci. Pract. 18. 100—09. April 1939. Indianapolis, Ind., USA.) SCHUSTER.

L. M. Ssaposchnikow, *Hochofenkoks und der Mechanismus des Zusammenbackens der Kohle und der Charge*. Nach der Besprechung des verschied. Verlaufes des Zusammenbackens bei verschied. Kohlenarten wird das richtige Zusammensetzen der Charge nach diesem Gesichtspunkt besprochen. Der Vgl. der physikal. Eigg. des Koks mit seiner Eignung für den Hochofenbetrieb ergab keine direkte Beziehung zwischen der Trommelprobe u. den metallurg. Eigenschaften. Die besten Eigg. als Hochofenkoks zeigten Koks, die aus Chargen mit dem höchsten Geh. an Kohlen mit hohem Schwund hergestellt waren. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 10—17. Okt. 1938.) V. FÜNER.

P. S. Ssokolow, *Graphitisierung der Brenner von Koksöfen*. Besprechung der Ursache u. Maßnahmen zur Verhinderung der Graphitisierung der Brenner von Koksöfen (Temp., Gaszus.). (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 33—34. Okt. 1938.) V. FÜNER.

Günter Goos, *Korrosionsvorgänge an erdverlegten Gasrohrleitungen und die Verfahren zu ihrer Verhinderung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 3293 referierten Arbeit. (Bautenschutz 10. 25—36. 5/3. 1939. Hamburg.) CONSOLATI.

D. J. Adriaanse, *Die Technik der Gasherstellung. Übersicht über die Gaserzeugung*. (Vgl. C. 1939. I. 3665.) Druckverlauf im Gaswerk. Nebenerzeugnisse. Wassergaserzeugung im Generator u. durch Naßbetrieb der Entgasungsräume. Mischgas. Messung, Trocknung u. Speicherung des Gases. (Gas [s-Gravenhage] 59. 104—10. 1/4. 1939.) SCHUSTER.

G. H. Nelson, Robert P. Straka und Max Levine, *Die Wirkung von Temperatur, chemischer Beschaffenheit und Teilchengröße bei der Gewinnung gasförmiger Treibstoffe aus landwirtschaftlichen Abfällen*. Unters. der Möglichkeit der Herst. von Treibgas durch anaerobe Zers. landwirtschaftlicher Abfälle. (J. agric. Res. 58. 273—87. 15/2. 1939.) WAHRENHOLZ.

G. N. Tjutjunnikow, *Gewinnung von zwei Rohbenzolsorten*. Vf. schlägt vor, das sonst in einer Fraktion anfallende Rohbenzol durch fraktionierte Kondensation unter Aufstellung zusätzlicher Kühlaggregate in zwei Sorten zu gewinnen. Die leichte Sorte I, die ca. 30% des Gesamtrohbenzols ausmachen wird, hat 80—85% bis 100% u. 97 bis 100% bis 180° u. enthält ca. 79% Bzl., 10,3% Toluol u. 2,3% Solventanteile. Die schwerere Sorte II hat 80—82% bis 180° u. entspricht etwa dem Rohbenzol einiger kokschem. Werke. Die Sorte I kann ohne vorherige Rektifikation direkt chem. raffiniert u. der Feinrektifikation zugeführt werden. Durch diese Arbeitsweise wird die Rektifikationsanlage entlastet, die Verluste an leichten Bzl.-Anteilen u. die Energiekosten verringert. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 39—41. Okt. 1938.) FÜN.

Otto Kruber und Wolfgang Schmieden, *Zur Kenntnis der Phenole des Steinkohlenteerschweröls*. (Vgl. C. 1939. I. 1697.) Durch stufenweise Auslaugung der vorher im Vakuum fraktionierten Phenolfractionen eines sogenannten SOLVAY-Waschöls (Kp. 240—270°) konnten als am stärksten saure Verb. 4-Oxyhydrinden u. 7-Oxycumaron, angereichert u. durch Auskühlung fest abgeschieden werden. — 4-Oxyhydrinden (C₉H₁₀O, Prismen vom F. 50°, Kp.₇₆₄ 245°) wurde durch die Phenoxyessigsäure, C₆H₅O·CH₂·COOH (Nadeln vom F. 182° aus verd. A.), das Phenylurethan (Nadeln aus A., F. 156°), das Benzolat u. den Methyläther (Kp.₂₀ 110—110,5°) charakterisiert. Die KMnO₄-Oxydation des letzteren lieferte eine Methoxyphthalsäure vom F. 160°, die zum Vgl. aus 3-Methoxy-1,2-dimethylbenzol hergestellt wurde. 4-Oxyhydrinden selbst wurde nach GOTH (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 1460) synthetisiert. — 7-Oxycumaron, C₈H₈O₂, ließ sich über das Benzolat (Nadeln aus Bzn., F. 91°) rein darstellen. Es kryst. aus Bzn. mit dem F. 43° u. zeigte den Kp.₇₇₀ 240°. Phenylurethan, Nadeln vom F. 171—172°. Phenoxyessigsäure, (C₆H₅O)·O·CH₂·COOH, aus verd. A. Nadeln vom F. 159°. Das zum Vgl. nach REICHSTEIN u. Mitarbeitern (C. 1935. II. 2210) dargestellte 7-Oxycumaron besaß dieselben Eigenschaften. — Den neuen Steinkohlenteerphenolen kommt zwar keine techn. Bedeutung zu, jedoch sind sie für die Anfrassung der Teerblasen (durch Kondensation zu höhernol. Körpern unter H₂-Abspaltung bei erhöhter Temp.) sowie für die Entstehung der harz- u. koksartigen Rückstände bei der Dest. der Steinkohlenteerphenolfraction u. für die Verdickung des Gaswaschöls verantwortlich zu machen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 653—56. 12/4. 1939. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung.) HEIMHOLD.

P. P. Karpuchin und L. I. Slominski, *Abscheiden von Pyren aus Steinkohlenteer und seine Reinigung*. Zur Gewinnung von Pyren aus dem Steinkohlenteer wird bei der Teerdest. nach der zweiten Anthracenfraktion, d. h. vom Erweichungspunkt des Peches 64—65° eine Fraktion bis zum Erweichungspunkt 74° in einer Menge von ca. 3% des Teeres entnommen. Die bei 19—20° ausfallenden Krystalle des Phenanthrens werden abgepreßt u. das Öl im Vakuum bei 65 mm Hg fein fraktioniert; Fraktion 252—269° enthält Fluoranthren, Fraktion 272—284° das Pyren angereichert. Die Pyrenfraktion wurde zweimal mit Ligroinmutterlaugen aus vorherigen Verss., dann aus reinem Lg. u. zum Schluß aus A. umkryst.; das erhaltene techn. Pyren hatte F. 115—117° u. war grünlichgelb. Zur Feinreinigung wurden Pikrate mit NH₃ zers. u. Pyren aus A. umkrystallisiert. Das techn. Pyren ist genügend rein zur Herst. der Naphthalintetracarbonsäure als Rohstoff für Indanthrenfarbstoffe. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 41—44. Okt. 1938. Charkow, Chem.-Technolog. Inst.) v. FÜNER.

M. G. Levi, E. de Bartholomaeis und F. Magaldi, *Einfluß von Lösungsmitteln auf italienische Stein- und Braunkohlen und Hydrierung der Extrakte*. Es wurden ver-

schied. Kohlen ital. Herkunft nach dem Verf. von POTT u. BROCHE unter Druck mit Tetralin extrahiert u. die vom Lösungsm. befreiten Extrakte hydriert. Die erhaltenen Resultate werden mit denen der direkten Hydrierung verglichen. (Acqua e Gas 27. 349—59. Nov. 1938.)

CONSOLATI.

Mario da Silva Pinto, *Die Zusammensetzung des Gases von Bongi, Pernambuco*. Das untersuchte Erdgas enthält 75,3% CH₄, 15,0% CO₂, 7,0% N₂, 1,8% H₂, 0,5% O₂ u. 0,3% CO; Olefine u. C₂H₆ fehlen. Vf. erörtert die Verwertungsmöglichkeiten. (Mineração e Met. 3. 279—80. Jan./Febr. 1939. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

Gustav Egloff, *Der Erdölfaktor in der chemischen Industrie*. Teil I u. II. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2536 referierten Arbeit. (Chem. Industries 43. 601—06. 44. 22—25. Jan. 1939.)

MARDER.

P. S. Gofman (Hofmann), *Untersuchung von Buguruslanerdöl*. Das Buguruslan-Erdölvork. liegt im nördlichen Teil des Orenburgschen Gebietes. Das Erdöl wurde von 280—290 m Tiefe gefördert; das Erdöl zeigt folgende Eig.: D.²⁰ 0,9202, Stockpunkt unter —20°, Viscosität $E_{20}^0 = 12,8$, $E_{50}^0 = 3,36$, Flammpunkt 98°, Harze 59%, Koks nach CONRADSON 7,3%, Asphaltene 3,95%, Paraffine nach HOLDE 1,15%, S 2,92%. Bei der Dest. im Labor. kann 33% Kerosin (Leuchtpetroleum) u. 67% Masut erhalten werden oder 11% Ligroin, 24% Kerosin, 39% Gasöl- u. Ölfraktion u. 26% Restbitumen. Nach der Octanzahl u. S-Geh. entsprechen aber die Destillate nicht den Normen, Bzn.-Fraktionen sind in dem Erdöl nicht vorhanden. Kerosindestillat enthält viel S u. zeigt niedrige Octanzahl. Die Ölfraktion zeigt hohen S-Geh. u. hohen Stockpunkt. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 19. Nr. 11. 34—37. Nov. 1938. Moskau.)

v. FÜNER.

—, *Methoden zur Bestimmung der Filtriereigenschaften von Bohrschlämmen*. Es werden Prüfverf. zur Ermittlung der Fähigkeit von Bohrschlämmen, das Bohrloch mit einer dünnen, undurchlässigen Wand auszukleiden, u. Vers.-Ergebnisse mitgeteilt. (Drilling Mud 6. Nr. 1. 1—17. Mai 1938.)

VOLGER.

M. D. Tilitschew und **W. K. Schtschitkow**, *Die Kinetik des Spaltens von aromatischen Kohlenwasserstoffen unter Druck*. (Vgl. C. 1939. I. 2903.) Es wurde die Kinetik des Spaltens u. der Koksblgd. unter Druck (100 at bei 500°) von Naphthalin (I), Phenanthren (II), Anthracen (III), α -Methylnaphthalin, β -Methylnaphthalin, 1,6-Dimethylnaphthalin, 2,6-Dimethylnaphthalin (IV), Acenaphthen, Diphenyl, Diphenylmethan, Triphenylmethan, Fluoren, Dibenzyl, Stilben u. Inden untersucht u. der Chemismus des Spaltens von reinen KW-stoffen diskutiert. Nach der Spaltgeschwindigkeit sowie der Geschwindigkeit der Koksblgd. können alle KW-stoffe in 4 Gruppen in Abhängigkeit von den vorhandenen C—C-Bindungsarten eingeteilt werden. Wird die Geschwindigkeit der Spaltung von aromat. KW-stoffen mit nur reinen aromat. C—C-Bindungen mit 1 bezeichnet, so beträgt die Geschwindigkeit der 2. Gruppe mit der Bindungsart Caromat.—Calphat. 140 u. die der 3. Gruppe mit der Bindungsart Calphat.—Calphat. schon 3700; zur 4. Gruppe gehört III mit Bindungen gemischter Art. In jeder Gruppe ändert sich die Geschwindigkeit des Spaltens je nach der Struktur der einzelnen KW-stoffe. Der Temp.-Koeff. der Spaltrk. liegt für die meisten aromat. KW-stoffe im Temp.-Gebiet 450—500° bei 2; die Geschwindigkeitskonstante wird am besten durch die Rk.-Gleichung 1. Ordnung gegeben. Die Isomeren II u. III unterscheiden sich stark in der Geschwindigkeit des Spaltens, da III 140-mal schneller gespalten wird als II; geringe therm. Beständigkeit von III wird durch die Ggw. von Dienbindung in einem Ring oder durch die Dihydrobenzolgruppierung erklärt. Die Aktivierungsenergie des Spaltens von I beträgt 87 000 cal, von II 97 000 cal u. von IV 69 000 cal. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 953—68. Mai 1938.)

v. FÜNER.

William J. Leenhouts, *Eine neue, nach dem katalytischen Polymerisationsverfahren arbeitende Anlage in der Johnson-Olraffinerie*. Beschreibung der nach dem U.O.P.- (Universal Oil Products-) Verf. arbeitenden Anlage. (Oil Gas J. 37. Nr. 43. 65—66. 9/3. 1939.)

MARDER.

A. M. Karpenko, *Gewinnung von Flugzeuggrennstoffen durch Vermischung von Ischimbajew-Benzin mit hochoctanigen Komponenten*. Es wird als Grundkomponente Ischimbajew-Bzn. Fraktion bis 140° angewandt; es konnte dabei kein Kraftstoff mit Octanzahl (OZ.) über 90—91 sogar bei großen Zusätzen (bis 50%) Isooctan u. Isopropyläther, oder 40% A. oder Alkylbenzol) u. 3 cem/kg Bleiäthyl erhalten werden. Bes. starke Erhöhung der OZ. erreicht man mit A., das Gemisch zeigt aber schlechte Bleiempfindlichkeit; mit 40% A. im Gemisch u. 3 cem/kg Bleiäthyl wird OZ. 90 erreicht;

bei Anwendung von A. ist es unvorteilhaft, vom Bzn. mit hoher OZ. auszugehen, da unabhängig von der OZ. des Ausgangsbenzins (OZ. 51,5—71) bei Zugabe von 30% A. u. 2 ccm/kg Bleiäthyl Bznn. mit der gleichen OZ. 87 erhalten werden. — Ein Gemisch aus 50% Bzn. u. 50% Pyrobenzol ist nach der OZ. u. Bleiempfindlichkeit ähnlich dem Baku-Bzn. Sorte II (mit 3 ccm/kg Bleiäthyl OZ. 87,5). — Alkylbenzol erhöht die OZ. des Ischimbajew-Bzn. stärker als Pyrobenzol, aber schwächer als A., die Pb-Empfindlichkeit ist aber höher als bei A.-Zusatz. — Ein Gemisch mit 30% Isooctan entspricht in OZ. dem Zusatz von 30% Pyrobenzol, die Pb-Empfindlichkeit ist aber höher als bei Zusatz von 30% A., Alkylbenzol oder Pyrobenzol. — Der Isopropyläther erhöht die OZ. des Ischimbajew-Bzn. ebenso wie Alkylbenzol; die Pb-Empfindlichkeit ist in diesem Fall höher als bei allen anderen Zusätzen. (Petrol. Ind. [russ.: Neft-janoje Chosjaistwoj] 19. Nr. 11. 30—33. Nov. 1938.)

v. FÜNER.

L. J. Coulthurst, *Destillatbenzin für Flugzwecke*. Das von der Militärfliegerei der USA heute fast ausschließlich verwendete 100-Octanbenzin wird gewöhnlich durch Mischen von 50% Dest.-Bzn. (Octanzahl 70—76), 40% Handelsisooctan, 10% Isopentan u. maximal 3 ccm Tetraäthylblei je Gallone hergestellt. Eine für die Gewinnung des Dest.-Bzn. von der benötigten hohen Octanzahl best geeignete Topp- u. Dobutanisieranlage sowie der Herst.-Gang des Bzn. werden beschrieben. (Oil Gas J. 37. Nr. 43. 46. 48. 9/3. 1939. Foster Wheeler Corp.)

MARDER.

Herbert Kölbel, *Mischdieselmotoren aus Steinkohlenteeröl*. Durch Mischung von Steinkohlenteeröl mit Kogasin II u. eine nachfolgende Sonderbehandlung unter Ausnutzung der Selektivwrkg. des Kogasins auf das Teeröl wurden Mischkraftstoffe für schnellaufende Dieselmotoren hergestellt, die alle Anforderungen an Zündwilligkeit, Verkokungsneigung, Lagerfähigkeit u. Mischbarkeit erfüllen. Außer in Prüfstandsvers. wurden die Mischkraftstoffe während einer 1½-jährigen Fahrpraxis als ausgezeichnet brauchbar befunden. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 1042—49. 8/12. 1938. Homburg, Niederrhein, Steinkohlenbergwerk „Rheinpreußen“.)

MARDER.

Marcel Prettre, *Klopffestigkeit und chemische Konstitution der Kraftstoffe*. (Vgl. C. 1939. I. 2111.) Auf Grund von Ergebnissen des Schrifttums wird der Einfl. der KW-stoffstruktur u. der motor. Betriebsbedingungen auf die Klopffestigkeit von KW-stoffgemischen erläutert. Die laboratoriumsmäßigen Methoden der Octanzahlbest. sowie die Beziehungen der Klopffestigkeit von Kraftstoffen zur Oxydierbarkeit der in ihnen enthaltenen KW-stoffe werden beschrieben. (Rev. petrolifère 1939. 376—80. 17/3. Lyon, Faculté des Sciences.)

MARDER.

S. M. Grigorjew, L. D. Glusman und A. S. Nepomnjaschtschaja, *Neue Methode zur Gewinnung von Gasholderölen*. Zur Gewinnung von Gasholderöl zum Betrieb der Gasholder mit fl. Schmierung bei tiefen Temp. kann ausgehend von Steinkohlenteer nach 2 Arten verfahren werden: 1. das Anthracenöl wird in enge Fraktion zerlegt, die bei 20° reichlich ausfallenden Krystalle abgetrennt u. die einzelnen Ölfractionen wieder vereinigt; durch diese Arbeitsweise werden mehr Krystalle entfernt als durch starkes Unterkühlen der Gesamtfraction u. die bei höherer Temp. durchgeführte Trennung der Krystalle erleichtert; 2. Hydrieren des Anthracenöles, wodurch die krystallinen Prodd. in hydrierte fl. Prodd. übergehen. Zur Herst. von Gasholderöl für bes. tiefe Temp. (—50°) wird auch vorgeschlagen zu einem Öl von der Viscosität 1,7° E bei 50° Chlorbenzol, Dichloräthan u. andere Stoffe zuzusetzen, um die Viscosität u. den Stockpunkt weiter zu erniedrigen; im Sommer verdampfen die Zusätze von selbst oder werden abdestilliert. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 35—39. Okt. 1938.)

v. FÜNER.

—, *Reinigung und Wiederauffrischung von Schmierölen, Heizölen und Isolierölen*. Allg. Abhandlung. (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 3. 11—13. 4/2. 1939.)

K. O. Müller, *Die Zellstoff-Flasche, eine auf heimischer Rohstoffgrundlage aufgebaute Kleinpackung für Motorenöl und verwandte Stoffe*. (Oel Kohle Erdoel Teer 15. 151—53. 22/2. 1939. Berlin, Heereswaffenamt.)

MORNEWEG.

J. W. Donnell, *Prüfung der Paraffindestillateigenschaft. IV. Überwachung der Oklahoma-Paraffindestillate*. (Nat. Petrol. News 31. Refin. Technol. 34. 36—40. 25/1. 1939. — C. 1939. I. 2112.)

MARDER.

A. I. Laptew und G. I. Barbaschowa, *Optimale Laugungsbedingungen von oxydiertem Vaselineöl in der Industrie der synthetischen Carbonsäuren*. Die Feststellung der optimalen Bedingungen bei der Laugung von oxydiertem Vaselineöl ergab, daß die vollständige Auslaugung aller Säuren, wie freien so auch gebundenen, unter gewöhnlichen Bedingungen ohne Anwendung von Druck oder alkoh. Lauge oder Katalysator

unmöglich ist. Unter verschied. Variationen gelingt es nicht, die VZ. unter 4,9 zu drücken. Als optimale Laugekonz. erscheint Lauge von 35°Bé mit 10% Überschuß gegen die theoret. Menge; optimale Laugedauer 1 Stde. bei mechan. Rührung. Absitzen des Öles aus der Seifenlsg. erfolgt befriedigend bei Einhaltung einer Säurekonz. in der Lsg. von 40—42%; bei höherer Säurekonz. erfolgt keine Trennung der Seifenlsg. vom Öl. Durch Zugabe von bis 3 Gewichts-% hochsd. Alkoholen (Isobutylalkohol, Fuselöle u. andere) während der Laugung kann die VZ. des ausgelagten Öles auf 2,9 gedrückt werden; durch Katalysatorzugabe (1 Gewichts-% β -Naphthol) kann die VZ. ebenfalls auf 2,5 red. werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal, Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 2013—21. 1937. Nishnij Nowgorod [Gorki], Industrieinst.) FÜNER.

Joachim Jachzel, *Über die Harzsäuren des deutschen Naturasphaltes*. Die aus deutschem Naturasphalt abgeschiedenen Harzsäuren weisen die abnorm hohe SZ. von 1197 u. 1250 auf im Gegensatz von SZ. zwischen 176 u. 260 bei Harzsäuren aus anderen Naturasphalten. Die bes. große Haftfestigkeit beim deutschen Naturasphalt hängt mit den abweichenden Eigg., bes. mit der hohen SZ. der Harzsäuren u. der Spaltung der Harzsäuremoll. unter Blg. neuer saurer Gruppen zusammen. Bei der Behandlung mit Sodalg. bzw. Jodkalilsg. findet bei allen Naturasphalten eine Lockerung des Bitumenhäutchens von der mineral. Unterlage statt. Dies tritt bei deutschem Naturasphalt nicht ein. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 168—72. 15/3. 1939. Oradea.) CONS.

A. W. Drushinina, T. F. Margolina und Je. E. Pissarewskaja, *Verwendung von Spaltgasen zur Entasphaltierung*. Es wird zum Entasphaltieren von Kostschagyl-Erdölkonzentrat die Propanfraktion des Erdgases (98% C₃H₈ u. 2% C₄H₁₀) sowie die Propanfraktion der Spaltgase (68,2% C₃H₈, 18,3% C₂H₆, 6,5% C₄H₁₀ u. 7% C₄H₈) angewandt u. gezeigt, daß in beiden Fällen „Vapor“ mit Standardeigg. erhalten werden kann; bessere Resultate werden mit reinem Propan erhalten; bei der Anwendung der Spaltgasfraktion erhält man ein Raffinat mit scharfem Geruch, was eine weitere Reinigung erfordert. Als optimale Bedingungen bei der Spaltgasfraktion werden ermittelt: Temp. 40°, Absitzdauer 1 Stde., Verdünnung 1:6. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 19. Nr. 11. 27—29. Nov. 1938.) v. FÜNER.

Bernard E. Gray, *Entwicklung in der Verwendung von Asphaltprodukten im Straßenbau*. (Engng. Contract Rec. 52. Nr. 8. 64—72. 22/2. 1939.) CONSOLATI.

Otto Hefter, *Untersuchungen an Naturasphaltmassen bezüglich ihrer Eignung als Bodenbelag und zur Isolierung von Kellern und Wirtschaftsräumen*. Verss. haben ergeben, daß Beläge, die unter Verwendung von deutschem Naturasphalt hergestellt waren, außerordentliche Beständigkeit gegen alle in Kellern u. Wirtschaftsräumen vorkommenden Stoffe, wie Seifen-, Alkali- u. Waschmittellaugen, Öle, Fette, Heringslake, Humussäure enthaltende faulende Pflanzenreste, Jauche usw. aufweisen. (Bau-Ing. 20. 93—98. 1/3. 1939. Braunschweig.) CONSOLATI.

Hans F. Winterkorn, *Die Affinität hydrophiler Aggregate zu Asphaltbitumen. Verwendung von Furfurol und seiner harzigen Derivate zur Erhöhung der Affinität*. Es wurde der Einfl. verschied. Vorbehandlungen der Mineralstoffe auf die Haftfestigkeit von Bitumen geprüft. So wurde das Mineralaggregat mit dest W., wss. HCl oder Königswasser vorgewaschen u. hinterher mit Anilin, Phenol, Furfurol, Anilin-Furfurol, Phenol-Furfurol oder Bleiacetat getränkt. Verss. haben gezeigt, daß Gesteine, die mit Anilin-Furfurol, Hochtemp.-Teer-Furfurol u. Tieftemp.-Teer-Furfurol getränkt waren, höher wasserabweisend waren als nicht vorbehandelte. (Ind. Engng. Chem. 30. 1362—68. Dez. 1938. Columbia, Mo.) CONSOLATI.

J. S. Jackson, *Einige Anwendungsmöglichkeiten von Asphaltbitumen in der Industrie*. (J. Inst. Petrol. 25. 51—61. Febr. 1939. — C. 1939. I. 2905.) CONSOLATI.

—, *Asphalt, Bitumen, Pech*. Ursprung, Gewinnung u. Eigg. werden besprochen. (Rev. petrolifère 1939. 299—303. 10/3.) CONSOLATI.

Kurt Fiege, *Über Bitumina im Rheinisch-Westfälischen Carbon*. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 33. 1—3. 11—13. 21—23. 31—34. 43—45. 1/3. 1939. Kiel.) PANGRITZ.

Loisy und Gueronik, *Untersuchungen über die bituminösen Schiefer des Toarzin (vom Departement Aveyron und Lozère)*. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 13. 1035—69. Nov./Dez. 1938.) MORNEWEG.

Riehm, *Bitumen und Änderung der Eigenschaften von Bitumen durch Beimischungen*. Die chem. Bestandteile des Bitumens sind je nach Herkunft verschieden. Petrolene geben ihm ganz wesentlich seinen Charakter. Der Vermischung von Bitumen mit Teerölen ist wegen beginnender Entmischung eine Grenze gesetzt. Vf. vertritt die

Ansicht, daß aus deutschem (Vorwohler) Naturasphalt extrahiertem Bitumen mehr Verwendungsmöglichkeiten offen stehen, bes. hinsichtlich der Vermischung mit anderen bituminösen Stoffen, als der Verwendung des Asphaltgesteins als solches. (Teer u. Bitumen 37. 107—09. 1/4. 1939. Grifte.) CONSOLATI.

E. Vellinger, *Betrachtungen über die Haftfestigkeit des Bitumens*. Allgemeines (vgl. C. 1939. I. 2905). (Rev. petrolifère 1939. 344—46. 10/3. Straßburg.) CONSOLATI.

A. Foulon, *Bituminöse Emulsionen (neue Verfahren)*. Fortschrittsbericht. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 186—88. 22/3. 1939.) CONSOLATI.

Marius Duriez, *Die Verarbeitung von Emulsionen*. Die verschied. Anwendungsmöglichkeiten von Bitumenemulsionen für den Straßenbau werden besprochen. (Rev. petrolifère 1939. 322—29. 10/3.) CONSOLATI.

E. Neumann, *Bitumendecken mit hohem Widerstand gegen Temperatureinflüsse*. Bauweisen werden beschrieben. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 4—7. 4/1. 1939.) CONSOLATI.

Walter Becker, *Die Verwendungsmöglichkeit von Bitumenanstrichen und Asphaltbelägen in Räumen mit elektrischen Anlagen*. Bei einer großen Anzahl von Gußasphalten verschied. Zus. wurde eine Durchschlagsspannung von 90—120 kV je nach Stärke des Belags gemessen. Ein dichter Gußasphalt ist also der geeignete Bodenbelag für Räume mit elektr. Anlagen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 172—73. 15/3. 1939.) CONSOLATI.

Th. Temme und Weber, *Durchschlag von Bitumenanstrichen und Asphalten bei Wechselspannungen von 50 Per/sec*. Die an verschied. Bitumenanstrichen u. Asphaltplatten (bei Wechselstrom von 50 Per/sec) gemessenen Durchschlagsspannungen werden abhängig von der Schichtstärke angegeben. Zwischen den entsprechenden Platten der verschied. Lieferfirmen besteht kein wesentlicher Unterschied. Ebenfalls ist bei den Asphaltplatten die Art der mineral. Zuschlagstoffe ohne Einfluß. Dagegen ist das Herst.-Verf. der Platten — ob Guß- oder Stampfasphalt — von wesentlicher Bedeutung. Stampfasphalt schlug bei kleineren Spannungen durch. (Bitumen 9. 31—35. März 1939.) CONSOLATI.

Fritz Seeliger, *Der Baustoff Migroleum*. Der Baustoff besteht aus einer Mischung von Bitumen mit präparierten Bastfasern, dient als Unterlage für Parkett, Stabfußböden u. Linoleum u. stellt einen vollwertigen Ersatz für Unterlagshölzer dar. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 39. 173. 15/3. 1939.) CONSOLATI.

George E. Martin, *Fortschritte im Teerstraßenbau 1938*. (Canad. Engr. 76. 6—8. 28/3. 1939. New York.) CONSOLATI.

—, *Teermischmakadam*. Die Makadambauweise gewinnt steigend an Bedeutung für den Straßenbau. Bauweise u. Anforderungen an die Materialien werden beschrieben. (Stein-Ind. u. -Straßenbau 34. 103—05. 16/3. 1939.) CONSOLATI.

N. R. Kuschnirewitsch, *Bestimmung der Viscosität von Kohle in der Plastizitätsperiode*. Zur vergleichenden Best. der Viscosität von Kohlen in der Plastizitätsperiode wird vom Vf. ein App. vorgeschlagen, der auf folgendem Prinzip beruht. Zwei geriffelte Disken sind übereinander angeordnet; der untere Diskus ist unbeweglich u. dient als Unterlage für die zu untersuchende Kohle, die in einer Dicke von ca. 2 mm aufgebracht wird; vom unteren Diskus erfolgt auch das Erhitzen; der obere Diskus wird langsam gedreht (1 Umdrehung in 25 Min.) u. die für diese Drehung notwendige Kraft mit einem bes. Dynamometer gemessen. Die Viscosität in der Plastizitätsperiode wird nach der hydrodynam. Gleichung von NEWTON ($\eta = k P$, wo η den Koeff. der inneren Reibung, k eine Konstante u. P die Drehkraft bedeuten) berechnet. Da diese Gleichung nur für Fl. u. viscose Stoffe, die genügend dünnfl. sind, gültig ist, für nicht plast. Kohle aber das Reibungsgesetz von NEWTON für feste Stoffe gilt ($P = \eta_1 N$, wo P die Reibungskraft, η_1 Reibungskoeff. u. N den n. Druck bedeuten), so kann aus der Tatsache, daß die Kohle bei einer bestimmten Temp. dem Gesetz für Fl. oder feste Stoffe gehorcht, auf den Zustand der Kohle geschlossen werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 24—26. Okt. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

M. I. Ljukimsson, *Methode zur Schwefelbestimmung im Koks nach dem Schwefelgehalt der in Charge eingehenden Kohle*. Der Vgl. des S-Geh. einer Kohle, ihres Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. des S-Geh. des zurückbleibenden Koks ergab, daß mit dem Ansteigen des Geh. an flüchtigen Bestandteilen der S-Geh. des Koks unabhängig vom S-Geh. der Kohle bedeutend abnimmt. Diese Beobachtung erlaubt fettere Kohlen als Rohstoff für Koks auch dann zuzuziehen, wenn der S-Geh. nach bisherigen Auf-

fassungen auch viel zu hoch liegt. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 10. 26—27. Okt. 1938.)

A. E. Beet und **R. Belcher**, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des freien und gebundenen Ammoniaks in Gaswässern*. App. u. Arbeitsweise einer Mikromethode. (Fuel Sci. Pract. 18. 116—17. April 1939. Sheffield, Univ.)

SCHUSTER.

E. v. Heyden, **M. Marder** und **G. Tschirpig**, *Die Wasserbeständigkeit als Maß des Äthanol- und Methanolgehaltes von Leichtkraftstoffen*. Es wird eine Arbeitsweise zur Best. des Methanol- u. A.-Geh. von Leichtkraftstoffen entwickelt, die die verschied. W.-Beständigkeit der Kraftstoffe in Abhängigkeit vom Methanol-A.-Mischungsverhältnis als Best.-Grundlage benutzt. Man ermittelt den Gesamtgeh. an Alkoholen durch Ausschütteln mit W. nach **MARDER-FRANK** (C. 1937. I. 1613), setzt sodann aus dem durch W.-Ausschüttelung erhaltenen Grundbenzin sowie aus Methanol u. A. mehrere neue Kraftstoffgemische mit dem ermittelten Gesamtalkoholgeh., aber verschied. Methanol-A.-Verhältnis an. Der „Entmischungswert“ des zu untersuchenden Kraftstoffes sowie die der angesetzten Gemische lassen das im ersteren vorliegende Methanol-A.-Verhältnis mit guter Genauigkeit errechnen. Als Entmischungswert ist dabei das Alkohol-W.-Vol. angesetzt, das bei festgelegter Temp. mit 1 ccm W. aus 100 g Kraftstoff ausgeschüttelt wird. Die Meth. eignet sich bes. für Alkohol-Kraftstoffhersteller. (Angew. Chem. 52. 168—71. 25/2. 1939.)

KIKODSE.

A. W. Schmidt und **F. Kneule**, *Beitrag zur motorischen Bewertung von Dieselkraftstoffen*. Nach Beschreibung der bisher entwickelten motor. Zündwilligkeitsprüfverf. werden Vers.-Ergebnisse mitgeteilt, die mit Dieselkraftstoffen verschied. Herkunft an einem Prüfmotor der Bauart **KAMM** erzielt wurden. Die nach dem piezoelektr. Meßverf. mit Hilfe einer **BRAUNSCHEN** Röhre ermittelten Zündverzugswerte der untersuchten Kraftstoffe wurden in Abhängigkeit vom Verdichtungsverhältnis aufgetragen. Der Einfl. des Zusatzes von Amylnitrit, Kogasin II u. festem Paraffin auf die Zünd eig. von Braunkohlenteerölen wurde untersucht. Paraffin erwies sich im Gegensatz zu Kogasin u. Amylnitrit als wenig wirksam. Ein etwaiger Kreosotgeh. wirkt sich auf den Zündverzug der Kraftstoffe erst bei Anwesenheit von etwa 10% an merklich aus. Kogasin II- α -Methylnaphthalinmischungen ergeben ebenso wie die üblichen deutschen Dieselkraftstoffe eine flachere Abhängigkeit des Zündverzuges vom Verdichtungsverhältnis als Ceten- α -Methylnaphthalinmischungen. Die ersteren sind infolgedessen als Eichkraftstoffe geeigneter als die letzteren. Prakt. Unters. über die Verkokungsneigung von Kraftstoffen im Dieselmotor ergaben, daß der vom Heereswaffenamt entwickelte Verkokungstest das Verkokungsverh. im Motor kaum zu bestimmen gestattet. Bessere Übereinstimmung wurde mit dem **CONRADSON-TEST** gefunden. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 1034—41. 8/12. 1938.)

MARDER.

F. Jostes, *Die Ultraviolettabsorption als Grundlage einer neuen Methode zur Bestimmung der Aromaten in Kraft- und Schmierstoffen. Ein Beitrag zur Frage: Konstitution und UV-Absorption*. Nach Ausführungen über die Unzulänglichkeit der bisher bekannten Methoden der KW-stoffanalyse entwickelt Vf. die Grundlagen einer neuen Meth. der Aromatenbest. in Benzinen. Durch umfangreiche Unters. über die Zusammenhänge zwischen der UV-Absorption u. der Konst. der Bzl.-Homologen wird gezeigt, daß es mit Hilfe einiger auf Erfahrungstatsachen beruhender Annahmen möglich ist, eine quantitative Best. der Aromaten in Bznn. mittels UV-Absorption durchzuführen. Für die Berechnung des Aromatengeh. von Bznn. werden mittlere Extinktionskoeff. für die Wellenlängen zwischen 2600 u. 2700 Å sowohl für Bznn. als auch für Bzn.-Fraktionen angegeben, die den Aromatengeh. in Mol./l. berechnen lassen. Die Umrechnung auf Vol.-% erfolgt unter Zugrundelegung eines mittleren Mol.-Gew. u. mittleren spezif. Gewichtes der im Bzn. oder der jeweiligen Fraktion vorliegenden Aromaten. Die Fehlergrenze der Meth. ergibt sich theoret. zu ± 10 relative Prozent. Die Meth. wurde an Handelsbznn. verschied. Herkunft im Vgl. zu den Methoden von **KRÄMER-BÖTCHER**, **KATTWINKEL**, **DANAÏLA-JONESCU-VERONA**, **MARDER**, **HESSE-LANG** u. des **J. P. T.** erprobt. Vor diesen Methoden hat die UV-Absorptionsmeth. den Vorteil, daß eine Abtrennung der Aromaten durch Umsetzung mit H_2SO_4 vermieden wird. Bei olefinreichen Bznn. wird zur Erzielung einwandfreier Ergebnisse die Hauptmenge der ungesätt. KW-stoffe durch Behandlung mit 85%ig. H_2SO_4 entfernt. Die völlige Abtrennung der ungesätt. Bestandteile ist nicht notwendig, da nur konjugierte Doppelbindungen im UV absorbieren. Für Mineralölfractionen mit über denen des Bzn. liegenden Siedegrenzen ist das UV-Spektr. noch nicht quantitativ auswertbar. Weitere Arbeiten auf diesem Gebiet sind bes. deshalb notwendig, weil die

einzig für die KW-stoffanalyse von Schmierölen in Frage kommende Meth., die Ringanalyse von VLUJTER, WATERMAN u. VAN WESTEN, nur größenordnungsmäßig richtige Werte ergibt. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 1012—33. 8/12. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Techn. Chem. Inst.)
MARDER.

F. L. Hana, *Chemische Bestimmung von Überwendungsgrenzen. Verseifungszahl und Normalbenzinunlösliches als Kennwerte.* Die Gebrauchsfähigkeit eines Schmieröls kann an Hand der VZ. nicht eindeutig beurteilt werden. Bessere Ergebnisse werden mit dem Normalbenzinunlöslich. erzielt (Best.-Verf. wird mitgeteilt), das 0,10% nicht überschreiten soll. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 20. 81—82. März 1939. Zschornewitz.)
VOLGER.

Nicolas Yannaquis, *Untersuchungen über die Paraffine.* Vf. hat Paraffin spektroskop. auf einen Geh. an KW-stoffen mit verzweigter Kette untersucht. An Stelle der schwierigeren Dest. im Kathodenvakuum geschah die Fraktionierung durch wiederholte Extraktion mit Reinbenzol in der Kälte. Es wird dabei eine kleine Menge Lösungsmittel im Verhältnis zur behandelten M. angewandt. Die Proben wurden dann in Form von dünnen Schichten (0,10—0,15 mm) untersucht, die auf Glasstäbchen von 0,15—0,20 mm Durchmesser durch Eintauchen dieser in die geschmolzenen KW-stofffraktionen erzeugt wurden. Während das Spektr. aufgenommen wurde, rotierte die Probe. Die Unters. ergab, daß die Extraktion mit kleinen Mengen von Lösungsmitteln zu einer Fraktionierung der KW-stoffe des Paraffins führt, indem die KW-stoffe mit verzweigten Ketten in die ersten Auszüge gehen, während die mit n. Kette sich in den letzten Extrakten u. im Rückstand anreichern. Die Natur des Lösungsm. spielt dabei wohl eine Rolle, z. B. hat CCl₄ nicht den gleichen Erfolg wie Bzl., da es anscheinend alle Arten von KW-stoffen im selben Verhältnis löst. Einzelheiten u. Tabellen über die spektroskop. Daten im Original. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 13. 1083 bis 1089. Nov./Dez. 1938.)
MORNEWEG.

R. R. Thurston und Bruce Weetman, *Eine neue Untersuchungsmethode für Asphalt emulsionen zur Straßenbefestigung.* Es wird ein App. beschrieben, der es gestattet soll, die Menge Bitumenemulsion, die zur Stabilisierung eines gegebenen Bodens nötig ist, festzustellen. Die Meth. besteht darin, daß in dem App. die Kompressionsfestigkeit eines aus dem zu untersuchenden Gestein u. der Emulsion hergestellten Würfels bestimmt wird, wobei die W.-Aufnahmefähigkeit sowohl des Gesteins als auch des Würfels nach dem Abbinden u. Trocknen bei 71,7° Berücksichtigung findet. (Roads and Streets 82. 50—56. März 1939. New York.)
CONSOLATI.

J. Ph. Pfeiffer, *Betrachtungen über die mechanische Untersuchung von bituminösen Straßenbaumaterialien.* Es hat sich gezeigt, daß die üblichen mechan. Prüfungsmethoden für bituminöse Straßenbaumaterialien nicht anwendbar sind. Es wurde eine Meth. ausgearbeitet, die den plast. Eigg. der bituminösen Mischungen Rechnung trägt. Die Theorie dieses sogenannten „Cell-Tests“ wird erklärt u. an einer Reihe von Beispielen die Auswertung des Scherwiderstandes gezeigt. (J. Soc. chem. Ind. 57. 213—25. Juli 1938. Amsterdam.)
CONSOLATI.

E. Neumann, *Die mechanische Prüfung von bildsamen Massen, die unter Verwendung von Bitumen hergestellt sind.* Die Frage der Art der Durchführung der mechan. Prüfung, vor allem die der Druckfestigkeit, wird von prakt. u. theoret. Gesichtspunkten aus beleuchtet u. Vorschläge für die Neufassung der DIN 1996, U 58-Druckfestigkeit gemacht. (Bitumen 9. 1—5. 35—41. März 1939. Stuttgart.)
CONSOLATI.

Edmund Graefe, *Zur Prüfung von Wachsen, im besonderen Erdwachs.* Von den bisher üblichen Prüfungsverf. der Eigg. von Wachsen ist die Prüfung der Härte noch nicht berücksichtigt worden. Vf. schlägt hierfür die Verwendung der zur Asphaltprüfung gebräuchlichen Penetrometer vor. Werden mit diesem App. verschied. Wachse u. KW-stoffe geprüft, so wird ersichtlich, daß gar keine Gesetzmäßigkeit zwischen F. u. Härte eines Wachses besteht. Die nach dem Verf. von FISCHER u. TROPSCH anfallenden hochschm. KW-stoffe haben teilweise FF. bis 130°, also weit höher als die Naturprodd. u. zeigen große Abweichungen beim Vgl. von Härte u. Schmelzpunkt. So zeigt beispielsweise ein synthet. Paraffin mit dem F. 89° eine viel größere Härte als ein höherschm. Material vom F. 96°. Vf. weist nach, daß der höhere F. der synthet. Ceresine sowie der eines Paraffins nur dadurch zustande kommt, daß eine in der Mischung enthaltene schwer lösl. Komponente weit über dem F. der Gesamtmischung auskristallisiert. Durch therm. Analyse kann der wahre Charakter derartiger Gemische erkannt werden. (Petroleum 35. Nr. 13. 223—26. 29/3. 1939.)
WAHRENHOLZ.

Albert Leeds Stillman, Plainfield, N. J., V. St. A., *Behandlung von Brennstoffen*. Man setzt Brennstoffen, wie *Kohle, Ölen* oder *Kohle-Ölgemischen*, etwa 0,1—3% *Abfallgips*, der beim Aufschluß von *Phosphatgestein* erhalten wird, gegebenenfalls unter Zusatz von Na_2PO_4 u. *Kalk* zu, um den Entzündungspunkt herabzusetzen u. saure Bestandteile der Asche zu neutralisieren. Der Gipszusatz soll etwa der als organ. S u. als *Pyrit* vorhandenen Menge *S* entsprechen. Auf Stückkohle kann der Gips in Mischung mit Abfallölen aufgesprüht werden. (E. P. 497 786 vom 25/3. 1937, ausg. 26/1. 1939.) DERSIN.

Albert Emulsionswerk G. m. b. H., Wiesbaden, *Emulsionen zum Schönen von Braunkohlenbriketts* nach D. R. P. 656 634, dad. gek., daß sie als Schutzkoll. *Cellulose-äther* enthalten. — Derartige Emulsionen sind von großer Stabilität, brechen trotzdem rasch, sobald sie auf die Oberfläche von Braunkohlenbriketts aufgebracht sind. (D. R. P. 673 585 Kl. 10 b vom 4/12. 1934, ausg. 24/3. 1939. Zus. zu D. R. P. 656 634; C. 1938. I. 3866.) DERSIN.

Joseph Farés, Ägypten, *Brikettierung von Brennstoffen*. Pflanzliche Abfallstoffe, wie Zweige von Baumwollsträuchern, Stroh von Mais oder Cerealien oder Bagasse, werden zerkleinert, in einem Mischer mit geschmolzenem *Bitumen, Teer* oder *Melasse* mittels eines Dampfstrahles besprüht u. anschließend brikettiert. (F. P. 839 271 vom 14/6. 1938, ausg. 30/3. 1939.) DERSIN.

Soc. Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles (Sofina) S. A., Brüssel, *Herstellung globulierter Kohle*. Die körnige Kohle wird von 350—500° in einem Temp.-Anstieg von 15—30° je Min. unter Umrühren u. unter Vermeidung einer lokalen Überhitzung erhitzt. (Belg. P. 428 859 vom 27/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938.) DERSIN.

Lurgi Ges. für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., *Herstellung von stückigem Koks*. Braunkohle oder trockene, bituminöse Steinkohle wird zur Hälfte auf eine Korngröße von höchstens 0,2 mm u. zur anderen Hälfte auf eine Korngröße von höchstens 2 mm zerkleinert u. dann in einer Presse bei Temp. von wenigstens 40° u. unter Drucken von mindestens 1500 at brikettiert, worauf die Preßlinge verkott werden. (Belg. P. 427 072 vom 19/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. D. Prior. 20/3. 1937.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Hinrich Koppers**, Essen, *Wassergas*. In einem Generator wird durch ein überhitztes, im Kreislauf geführtes Gemisch von Wassergas u. W.-Dampf die Kohle im unteren Teil vergast, während sie im oberen Teil entgast wird. Um das heiße, oben austretende Gas vor der Berührung mit dem Ventilator genügend abzukühlen u. gleichzeitig eine genügende Menge Dampf zu entwickeln, wird eine Kohle mit 14—17% W. von oben in den Generator eingeführt. (A. P. 2 148 298 vom 10/12. 1936, ausg. 21/2. 1939. D. Prior. 11/12. 1935.) DERSIN.

Henry Balfour & Co. Ltd., Leven, England, übert. von: **Julius Pintsch Akt.-Ges.**, Berlin, *Wassergas*. Zur Herst. von Wassergas aus bituminöser Kohle in einem Generator, dessen oberer Teil als Schwelanlage ausgebildet ist, wird zunächst das untere Brennstoffbett mit Luft heiß geblasen, wobei die Blasegase die Dest.-Zone von außen aufheizen u. in einem Überhitzer verbrannt werden. Die heißen Abgase dienen noch zur Beheizung eines Dampferzeugers. Bei den folgenden Gasen von unten nach oben werden die Dest.-Gase durch einen Dampfinjektor angesaugt, mit dem Dampf durch den Überhitzer u. von unten durch den Rost in das glühende Brennstoffbett geführt, wo sie aufgespalten werden. Das erzeugte Wassergas wird aus der Vergasungszone zu einer Reinigungszone abgeführt. Bei dem anschließenden Gasen von oben nach unten werden die Schweldämpfe zusammen mit Dampf durch den Überhitzer geführt u. in die Zone zwischen Schwel- u. Vergasungszone eingeleitet. Das Wassergas wird dann unten abgeführt. (E. P. 502 147 vom 9/9. 1937, ausg. 6/4. 1939.) DERSIN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen-Ruhr *Herstellung eines festen, leicht entzündlichen Brennstoffs*. Die durch Druckextraktion von Kohle erhaltenen Extrakte werden mit O_2 oder oxydierenden Gasen bei Temp. von 100—200° u. unter Drucken von 25—200 at mit oder ohne Katalysatoren behandelt, wobei man bei niedrigen Temp., z. B. 80° anfängt u. die Temp. allmählich ansteigen läßt, bis ein vollständig unschmelzbares Prod. entstanden ist. Die so erhaltene kohleartige Substanz hat einen Entflammungspunkt von 235—240° u. eignet sich als Brennstoff in Kohlenstaubmotoren. (F. P. 838 558 vom 30/5. 1938, ausg. 9/3. 1939. Belg. P. 428 482 vom 7/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. Beide D. Prior. 9/6. 1937.) DERSIN.

Marcel Pierre Dahiez, Frankreich, *Verkohlung von Holz*. In einem senkrecht stehenden Generator wird stückiges Holz der Autocarbonisation bei Temp. von 280—360° unterworfen, indem auf eine brennende Holzschicht feuchte Holzstücke aufgepackt werden u. eine Zone der exothermen Zers. durch abwechselndes Einführen von CO₂ oder eines Gemisches von CH₄ + O₂ im unteren Teil des Generators aufrecht erhalten wird. Im oberen Teil des Generators wird das Holz getrocknet u. vorerhitzt, wobei die Zers.-Prodd. durch seitliche Kanäle abgeleitet werden. Die Holzkohle wird unten durch eine Schnecke ausgezogen. (F. P. 838 990 vom 8/6. 1938, ausg. 21/3. 1939.) DERSIN.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Teerbehandlung*. Die bei der Verschmelzung oder Verkokung fester Brennstoffe an verschied. Stellen, wie der Sammelleitung, den Kühlern u. dem Gebläse, anfallenden Teerfraktionen verschied. Zus. werden zu Heiz- oder Treiböl von gleichbleibender Zus. verarbeitet, indem man die Teerfraktionen stets in dem Verhältnis, wie sie anfallen, miteinander vermischt u. vorher oder nachher durch Schleudern reinigt. Hierbei empfiehlt es sich, unter Luftausschluß zu arbeiten, indem man Koksofen- oder Schwelgase durch die Zentrifuge leitet. Außerdem kann man leichter sd. Anteile entfernen, indem man bei vermindertem Druck u. unter Erwärmen zentrifugiert. — Falls die Mischung der Teerfraktionen eine D. nahe bei 1,0 aufweist, empfiehlt es sich, die einzelnen Fraktionen zunächst für sich durch Schleudern zu entwässern u. das Gemisch, falls es Ausflockungen ergibt, nochmals zu zentrifugieren. (E. P. 499 558 vom 5/4. 1938, ausg. 23/2. 1939. D. Prior. 21/5. 1937.) LINDEMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **Louis A. Clarke** und **John R. Callaway**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Entfärben von Crackdestillaten*. Um KW-stoffdestillate, die durch Cracken erhalten wurden, aufzuhellen, behandelt man sie mit einem Bleichmittel, wie α - oder β -Methylhydroxylamin, α - oder β -Phenylhydroxylamin, Diphenylhydroxylamin, u. setzt ihnen gleichzeitig oder anschließend einen Stabilisator zu. Als Stabilisatoren eignen sich u. a. Kresole, Xylenole, Pyrogallol, Hydrochinon, Brenzcatechin, o- u. p-Aminophenol, Diphenylthioharnstoff, Lecithin, substituierte Phenylendiamine, Dibutylamin, Triamylamin, Amylpyrogallol, tert. Butylbrenzcatechin. (A. P. 2 147 572 vom 25/6. 1936, ausg. 14/2. 1939.) BEIERSDORF.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **George Hugo von Fuchs** und **Lawson Elwood Border**, Wood River, Ill., V. St. A., *Entschwefeln von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt die Öle in der fl.-Phase bei Temp. unterhalb 200° F mit metall. Cu in Ggw. einer kleinen Menge SO₂. Die dabei gebildeten Kupfermercaptide fällt man dann mit FeCl₃ oder trennt sie durch Dest. des Öls bei Temp. bis höchstens 350° F ab. (A. P. 2 149 035 vom 19/2. 1937, ausg. 28/2. 1939.) BEIERSD.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Malcolm P. Youker**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Benzin aus Erdgas*. Man erhitzt das Gas auf oberhalb 750° F, leitet es in eine Rk.-Zone, in der es so lange verweilt, bis es teilweise in fl. KW-stoffe übergeführt ist, fügt zum gasförmigen Anteil dann einen Strom von fl. KW-stoffen, wie Gasöl, wobei man einen Druck von mehr als 500 pounds/square inch einhält, u. zerlegt das Prod. in eine gasförmige, eine fl. u. eine aus unter gewöhnlichen Bedingungen gasförmigen KW-stoffen bestehende Fraktion, welche letztere man dem Verf. erneut zuleitet. — Zeichnung. (A. P. 2 132 453 vom 12/5. 1932, ausg. 11/10. 1938.) DONLE.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Chemische Reaktionen, wie Dehydrieren, Polymerisieren oder Additionsreaktionen organischer Verbindungen*, erfolgen mit Hilfe eines elektromagnet. Feldes (I), das durch einen alternierenden Strom hoher Frequenz erzeugt wird. Stromstärke höher als 1 MHz, vorteilhaft 600. Die Rkk. können bei verschied. Temp. u. Drucken in der fl. oder gasförmigen Phase durchgeführt werden. Es können auch Katalysatoren angewandt werden. I kann mit Hilfe einer oder zwei Elektroden oder einer Ringspule hervorgerufen werden. Wird nur eine Elektrode angewandt, ist ein Ende zu erden. Anwendung zur Behandlung von Erdöl-KW-stoffen. (F. P. 835 288 vom 15/3. 1938, ausg. 16/12. 1938. A. Prior. 17/7. 1937.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Warren K. Lewis**, Newton, Mass., V. St. A. *Alkohole* erhält man durch W.-Anlagerung an Olefine [Spaltgase u. dgl.] in Ggw. einer katalyt. wirkenden Fl., wie HCl, Bor-, Essigsäure, Metallsalze, ferner H₂SO₄ u. H₃PO₄, wobei die beiden letzteren prakt. in Betracht kommen, unter solchen Bedingungen, daß eine Esterbildg. aus Olefin u. katalyt. wirkender Säure nicht eintritt. Die Rk. wird unter erhöhtem Druck (40—1000 at) u. bei erhöhten Temp. (120—350° C) ausgeführt. Die Rk.-Bedingungen sind abhängig von der Art der umzusetzenden Olefine. Der W.-Zusatz erfolgt fl. oder als Dampf in Mengen, daß weder eine Verdünnung, noch eine

Konz. der Säure eintritt. Au der Rk.-Fl. wird der fl. anfallende Alkohol (A., *Isopropylalkohol*, *tert. Butylalkohol*) abdestilliert. Hilfsmittel sind Ag-Salze, KW-stofföle, Türkischrotöl. (A. P. 2 141 2'5 vom 22/10. 1936, ausg. 27/12. 1938.) KÖNIG.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **Pike H. Sullivan**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Niedrigsiedende flüssige Kohlenwasserstoffe* aus gasförmigen Gemischen von KW-stoffen, die mehrere Paraffine von höherem Mol.-Gew. als CH₄, also z. B. *Äthan* (I), *Propan* (II), *Butan* (III), *Pentan* (IV), enthalten, wie sie z. B. beim Spalten von Petroleumölen oder aus Erdgasen erhalten werden. Man zerlegt die Gemische durch Rektifikation, Absorption in Ölen usw. in Fraktionen, die im wesentlichen aus einzelnen KW-stoffen bestehen, führt diese durch Erhitzen auf geeignete Temp. (I: 800—900°; II: 750—850°; III: 700—800°; IV: 650—750°) in Olefine über, vereinigt die olefin. Prodd. u. unterwirft sie bei 1000—3000 pounds/square inch u. 300—600°, gegebenenfalls in Ggw. von KW-stoffdämpfen anderer Herkunft, einer Polymerisation zu fl. KW-stoffen. Man fraktioniert dann die Prodd.; die gasförmigen Anteile können ganz oder teilweise in das Verf. zurückgeleitet werden. — *Motortreibstoffe*. — Zeichnungen. (A. P. 2 137 825 vom 18/11. 1933, ausg. 22/11. 1938.) DONLE.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Polymerisieren von Olefinen*. Durch Polymerisieren von Isoolefinen [bes. *Isobutylen* (I), ferner *Isoamylen* oder *Isocycylen*] mittels FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren [bes. BF₃ (II), ferner AlCl₃ oder TiCl₄] bei Temp. zwischen -50° u. +100°, bes. zwischen -10° u. +15°, kann man *Schmieröle* mit einer Viscosität unter 500 Sek. (SAYBOLT) bei 99° u. einem Viscositätsindex über 100 erhalten, wenn man in Ggw. eines Polymerisationsverzögerers arbeitet, der aus einem niedrigmol. Polymeren des I (*Di-* bis *Hexa-*I) oder auch aus einem hochsd. Paraffinackprod. besteht. Auch Trimere oder Tetramere des Äthylens oder Propylens können brauchbar sein. Entweder löst man I in dem genannten Polymeren u. fügt II hinzu, oder man löst II in dem Polymeren bzw. fl. olefin. KW-stoff u. leitet I ein. Die Rk. gelingt auch (aber weniger gut) mit *Äthylen*, *Propylen* oder *n-Butylenen* statt I. Das Mol.-Gew. der Prodd. ist verschieden je nach dem Mengenverhältnis von I zu seinem Polymeren. Es tritt zum Teil Kondensation des I mit dem Verdünnungsmittel ein. (F. P. 831 750 vom 6/1. 1938, ausg. 13/9. 1938. A. Priorr. 19/1. u. 7/12. 1937.) KINDERMANN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Polymerisation von Olefinen*. Man emulgiert eine fl. Mischung von KW-stoffen, die ganz oder teilweise aus sek. u. tert. Olefinen besteht, bei erhöhter Temp. mit einer starken Mineralsäure (H₂SO₄) u. hält sie in diesem Zustand, bis eine wesentliche Polymerisation durch Vereinigung der tert. mit den sek. Olefinen erfolgt ist. Dann trennt man das Gemisch in eine saure u. eine KW-stoffschicht u. arbeitet letztere weiter auf. Andere KW-stoffe, wie Paraffine, Bzl., hydrierte cycl. KW-stoffe, können zugegen sein. — Beispiel: Zus. des Ausgangsgemisches (in Gewichts-%): *Isobutylen* (I) 18,5; *Buten-1* (II) u. *Buten-2* (III) 28,2; *Butane* (IV) 53,3; Konz. der H₂SO₄ 69,6%; Mol.-Verhältnis der H₂SO₄ zu den Olefinen 0,51; Druck 20 at; Temp. 100°. Zus. des Prod.: I 0,1; II u. III 15,5; IV 53,3; Polymero 31,1%; Anteil an umgesetztem I 99,5%; an umgesetzten II u. III 45,1; Gewichts-% Octene in den Polymeren 86,8; Octanzahl der Dimeren 99,6; Kontaktdauer 10 Minuten. (F. P. 835 733 vom 25/3. 1938, ausg. 29/12. 1938. A. Priorr. 26/3. 1937.) DONLE.

Gulf Research & Development Co., Pittsburgh, übert. von: **Donald R. Stevens**, Swissvale, und **William A. Gruse**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Polymerisation von Olefinen*. *Isobutylen* oder solches enthaltende Gase werden mit ca. 65%ig. H₂SO₄ bei einer Temp., die mindestens so hoch wie der Taupunkt der entstehenden Polymeren ist, d. h. bei 100—200°, in innige Berührung gebracht, die Polymeren in Dampf-Form entfernt u. durch Kühlung oder Absorption abgetrennt. Die Polymerisation kann in einem mit Bimsstein u. dgl. gefüllten Turm kontinuierlich erfolgen. Da während der Rk. die Konz. der H₂SO₄ sich etwas erhöht, ist es vorteilhaft, Säure von etwas niedrigerer Konz., z. B. 50—60%, einzuführen. Man kann aber auch von 60—65%ig. Säure ausgehen u. die erforderliche Feuchtigkeit zusammen mit dem Olefin einführen. Man arbeitet bei einem Druck von 50—700 pounds/square inch. Die Prodd. sieden im wesentlichen unterhalb 140° u. stellen *Treibstoffe* von hoher Octanzahl dar. (A. P. 2 135 117 vom 17/11. 1936, ausg. 1/11. 1938.) DONLE.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger Monoolefine in flüssige Polymere*. Gasförmige KW-stoffe, die bei der Spaltung von höhersd. Destillaten u. Rückständen von Erdöl entstehen, werden, gegebenenfalls nach

einer die Entfernung von S bezweckenden Vorbehandlung mit Alkalien, Erdalkalien, Aminen, bei geeigneten Temp. (z. B. 150—288°, vorzugsweise 177—232°) u. Drucken (z. B. 6,8—24 at) in Ggw. eines Katalysators (den man z. B. durch Anteigen von Phosphorsäure mit Kieselgur u. dgl., Erhitzen der M. auf 288—400° u. Hydratisieren mit W.-Dampf bei 266° erhält) in mehreren hintereinandergeschalteten Türmen einer polymerisierenden Behandlung unterworfen; dann wird das anfallende Prod. gekühlt, wobei ein fl. Gemisch der Olefinpolymeren, das niedriger sd. KW-stoffe enthält, gewonnen wird. Man trennt nun sämtliche KW-stoffe mit 3 C-Atomen u. niedrigsd. Gase u. den Hauptteil der KW-stoffe mit 4 C-Atomen durch Behandeln mit einem Absorptionsmittel u. Fraktionieren ab, u. entfernt schließlich alle Anteile aus der Fl., die höher als Gasolin sd., durch Verdampfen u. Fraktionieren. — Man erhält Prodd. aus dem Siedebereich des Gasolins, die sich zur Erhöhung der Klopfestigkeit von Treibstoffen eignen. — Zeichnungen. (E. P. 499 066 vom 30/11. 1937, ausg. 16/2. 1939. F. P. 833 045 vom 1/2. 1938, ausg. 10/10. 1938. Beide A. Prior. 21/8. 1937.)

DONLE.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Überführung von Butanen in Flüssigkeiten vom Siedebereich des Gasolins (I). Butane enthaltende Gasgemische, wie sie z. B. bei der Reinigung u. Spaltung von Erdöl usw. anfallen, werden in einem Zweitstufenverf. einer Pyrolyse u. einer Polymerisation unterworfen. Sie werden dabei zunächst in der 1. Stufe durch Anwendung geeigneter Temp. (540—615°), Drucke (20—70 at) u. Rk.-Zeiten im wesentlichen in Butene u. Propene übergeführt; das Prod. wird durch Fraktionieren in ein Gemisch gasförmiger KW-stoffe, die im wesentlichen weniger als 3 C-Atome enthalten, eine hauptsächlich aus Paraffinen u. Olefinen mit 3 u. 4 C-Atomen bestehende Fraktion (II) u. eine fl. Fraktion vom Siedebereich des I getrennt. Dann werden in der 2. Stufe die in II enthaltenen Propene u. Butene mittels eines Phosphorsäurekatalysators (erhalten durch Erhitzen einer Phosphorsäure u. eines Trägers, wie Kieselgur, auf 290—345° u. gegebenenfalls Behandeln der M. mit W.-Dampf bei ca. 250°) bei 205—288° u. 10—70 at polymerisiert. Aus dem Rk.-Gemisch trennt man durch Fraktionieren ein im wesentlichen aus KW-stoffen mit weniger als 4 C-Atomen bestehendes Gasgemisch, eine Butanfraktion, die erneut dem Verf. zugeleitet wird, u. eine Fl. vom Siedebereich des I, die das gewünschte Prod. darstellt, ab. — Verwendung zur Erhöhung der Klopfestigkeit von Treibstoffen. — Zeichnungen. (E. P. 492 567 vom 12/11. 1937, ausg. 20/10. 1938. F. P. 833 046 vom 1/2. 1938, ausg. 10/10. 1938. A. Prior. 11/10. 1937.)

DONLE.

Phillips Petroleum Co., Del., übert. von: Frederick E. Frey, Bartlesville, Okla., V. St. A., Umwandlung Paraffine und Olefine enthaltender Gasgemische in flüssige Treibstoffe. Man unterwirft die Gasgemische, die z. B. 20% Olefine enthalten, bei 500—2000 pounds/square inch Druck u. 700—1000° F einer therm. Zers. (1. Stufe), trennt die entstandenen fl. KW-stoffe ab, fügt zu den verbleibenden KW-stoffen ein gasförmiges KW-stoffgemisch, das im wesentlichen Paraffine mit 3 C-Atomen enthält, behandelt das Gemisch bei 500—5000 pounds/square inch u. 800—1200° F (2. Stufe), trennt die entstehenden fl. KW-stoffe ab, unterwirft das verbleibende Olefingemisch bei 200—500 pounds/square inch u. 150—500° F der Einw. eines Polymerisationskatalysators (wasserhaltiges Al-Silicat) (3. Stufe), trennt abermals fl. KW-stoffe ab, leitet die aus KW-stoffen mit 3 u. mehr C-Atomen bestehende gasförmige Fraktion der 2. Stufe zu, unterwirft einen Teil der verbleibenden Prodd. der 3. Stufe einer Behandlung bei weniger als 500 pounds/square inch u. bei 1200—1700° (4. Stufe), wobei Äthylen entsteht, u. führt einen kontrollierten Betrag desselben der 2. Stufe u. den Rest der 3. Stufe zu. — Zeichnung. (A. P. 2 138 541 vom 17/8. 1936, ausg. 29/11. 1938.)

DONLE.

Standard Oil Co., übert. von: Herman P. Lankelma, Cleveland, O., V. St. A., Motortreibstoff. Um die Harzbdg. bei aus Crackdestillaten bestehenden Motortreibstoffen zu verhindern, setzt man dem Treibstoff eine Polyoxybenzolverb. in Mengen von 0,005—0,01% zu. Geeignet sind z. B. Benzyl-1,2-dioxybenzol, Dibenzyl-1,2-dioxybenzol, Diphenylmethyl-1,2-dioxybenzol, Triphenylmethyl-1,2-dioxybenzol, Triphenylmethyltrioxybenzol, Tolylmethyl-1,2-dioxybenzol. (A. P. 2 148 758 vom 28/5. 1935, ausg. 28/2. 1939.)

BEIERSDORF.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, Dieselöl. Man kann die Eigg. von aus Erdöl, Braunkohle oder synthet. gewonnenen Gasölen im Hinblick auf ihre Verwendung als Dieseltreibstoff verbessern, wenn man ihnen 20—50% eines wasserstoffarmen (7—9% H) Öls ungesätt. Charakters zusetzt. Solche Öle erhält man durch Druck-

hydrierung von Kohleextrakten, Kohlen, Teer, Pech, Ölen oder durch Verschmelzung von Stein- oder Braunkohlen. (F. P. 838 841 vom 3/6. 1938, ausg. 16/3. 1939.)
BEIERSDORF.

L. Sonneborn Sons, Inc., übert. von: **Leo Libberthson**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Weißölen*. Man extrahiert viscos Mineralöle mit Dichlordiäthyläther, behandelt die Raffinatlg. mit rauchender H₂SO₄, trennt Säureschlamm u. das Lösungsm. ab, extrahiert dann erneut mit Dichlordiäthyläther, trennt den Extrakt ab, entfernt aus der Raffinatlg. alles Lösungsm. (die Reste des Lösungsm. nach dem „Stripping-Verf.“) u. behandelt dann mit Bleicherde. Man kann auch die letzten Lösungsm.-Mengen durch Waschen mit A. entfernen. Man erhält hochwertige Weißöle in etwa 50%lg. Ausbeute. (A. P. 2 143 890 vom 2/10. 1934, ausg. 17/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

Mid-Continent Petroleum Corp., übert. von: **Eddie M. Dons, Oswald G. Mauro und Dwight B. Mapes**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Extraktionsverfahren*. Man extrahiert Mineralöle zwecks Gewinnung von Schmierölen mit selektiven Lösungsmitteln im Gegenstrom in einer Kolonne, die mit Prallplatten dergestalt ausgerüstet ist, daß die Fl.-Ströme in ständigem Wechsel von der Mitte nach außen wandern müssen. Die freien Querschnitte werden hierbei klein gehalten, so daß relativ hohe Strömungsgeschwindigkeiten erzielt werden, nur am Rande u. in der Mitte der Kolonne sind die Räume zwischen den einzelnen Prallplatten größer, so daß hier eine Trennung von Raffinat- u. Extrakttschicht erfolgt. Man unterteilt außerdem die Kolonne in mehrere Abschnitte, die einzeln heiz- oder kühlbar sind, so daß die Kolonne am Ende des Austrittes für das Raffinat wärmer gehalten werden kann als am anderen Ende. Ferner sind an diesem Ende auch die Abstände der Prallplatten geringer, entsprechend der geringeren Viscosität der Öle. (A. P. 2 144 797 vom 11/7. 1936, ausg. 24/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Extrahieren von Mineralölen*. Man extrahiert Mineralöle mit selektiven Lösungsmitteln für die aromat. Anteile, wie Estern, Ketonen, α -Picolin, Furfural oder Gemischen dieser Stoffe, bei so tiefen Temp., daß ein Teil der Öle fest wird u. gleichzeitig eine Zerlegung in paraffin. u. nichtparaffin. Fraktionen erfolgt. Man erzielt eine bes. gute Trennung der paraffin. Öle von den aromat. Anteilen. Die paraffin. Anteile können anschließend entparaffiniert werden. Die Zerlegung in paraffin. u. aromat. Anteile darf aber erst nach dem Festwerden erfolgen; es ist daher oft notwendig, noch Hilfslösungsmittel, wie Toluol, Chlf., Äther, CS₂, zuzusetzen. (F. P. 836 630 vom 14/4. 1938, ausg. 23/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Louis A. Clarke**, Fishkill und **Edwin C. Knowles**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Um Schmierölfraktionen, bes. Rückstandsöle, von asphaltartigen Stoffen zu befreien, extrahiert man sie mit Gemischen aus o-Chlorphenol u. Phenol, unter Zusatz von etwa 10% einer anorgan. oder organ. Säure mit einer Dissoziationskonstante bei 25° von der Größenordnung von 150·10⁻⁵, wie HCl, HBr, oder Halogenessigsäuren. Durch den Zusatz erzielt man eine bessere Abtrennung der asphaltartigen u. färbenden Stoffe. (A. P. 2 145 828 vom 9/10. 1935, ausg. 31/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Louis A. Clarke**, Fishkill, und **Edwin C. Knowles**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Zwecks Gewinnung von Schmierölen extrahiert man Rückstandsöle mit einem Gemisch aus Chlorphenolen, in dem o-Chlorphenol überwiegen soll, u. Chloressigsäure oder Äthylenchlorhydrin, gesätt. mit HCl. Man erzielt eine weitgehende Entfernung der asphaltartigen Anteile. Man kann auch als 2. Lösungsm. niedrige KW-stoffe verwenden, die aber dann im Gegenstrom zu dem oben genannten Lösungsm.-Gemisch geführt werden müssen. (A. P. 2 145 829 vom 9/10. 1935, ausg. 31/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

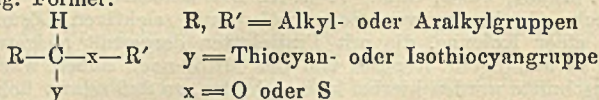
California Spray-Chemical Corp., Berkeley, übert. von: **Frederick Paul Vickery**, Sacramento, Cal., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Um aus Mineralölen die ungesätt. Anteile zu entfernen, extrahiert man sie mit Gemischen aus Aceton mit 5—20% Äthylenglykol, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Methanol. Man erzielt eine weit bessere Trennung als mit Aceton allein. (A. P. 2 149 752 vom 4/1. 1934, ausg. 7/3. 1939.)
J. SCHMIDT.

L. Sonneborn Sons, Inc., **Ferdinand W. Breth**, New York, N. Y., und **Anton Kinsel**, Petrolia, Pa., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden in ihrer *Schmierfähigkeit* durch den Zusatz von „Protoöl“ (I) verbessert. I erhält man durch erschöpfende

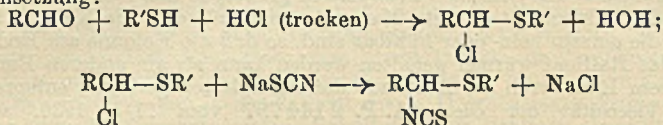
Extraktion eines Pennsylvaniarückstandes mit Aceton. (A. P. 2 139 668 vom 3/6. 1936, ausg. 13/12. 1938.) KÖNIG.

Atlantic Refining Co., übert. von: **John G. Butz**, Philadelphia, Pa., V. St. A., Kohlenwasserserföschmieröle werden in den Hochdruckeigg., in der Schlüpfriqkeit u. im Reibungskoeff. durch den Zusatz (bis 5 Gewichts-%) von organ. Phosphinoxyden oder -sulfiden verbessert. Beispiele: *Trimethyl-, Triäthyl-, Tributyl-, Tripropyl-, Triphenyl-, Tritolyl-, Triäzyl-, Tricyclohexyl-, Tritetrahydronaphthyl-, Monoäthyliditolyl-, Trifuryl-, Tripropylidylphosphinoxyd u./oder -sulfid*, ferner die Chlor-, Brom- oder Fluorverb. dieser Verbindungen. Auch die mono- oder disubstituierten Verb. können Verwendung finden, z. B. C₆H₅PH₂O, C₆H₅PO₂. (A. P. 2 138 835 vom 1/6. 1936, ausg. 6/12. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Sheomaker**, Hammond, Ind., V. St. A. Schmieröl für Hartmetalllegierung, enthält 0,05—5% eines Thiocyanäthers der allg. Formel:



Diese Verb. verhindern eine Korrosion der Metalllegierung. Man erhält sie durch nachst. Umsetzung:



Es finden Verwendung: *α-Isothiocyandiäthyläther, α-Thiocyandiäthylthioäther, α-Thiocyanbutyläthyläther, α-Thiocyanbutyläthylthioäther, α-Thiocyanamylbutyläther, α-Isothiocyanamylbutylthioäther, α-Isothiocyanamylbutyläther*. (A. P. 2 139 335 vom 16/11. 1936, ausg. 6/12. 1938.) KÖNIG.

Sea Gull Lubricants, Inc., Cleveland, O., übert. von: **John E. Wilkey**, Lyndhurst, O., V. St. A., Schwefelhaltiges Schneide- oder Kühlöl erhält man aus einem Mineralöl oder einer Mischung von Mineral-, tier- oder pflanzlichem Öl durch Behandeln mit Schwefelblume bei einer Temp. oberhalb des F. des S u. gleichzeitigem Einleiten von trockenem Chlor. Nach dem Abkühlen erhitzt man abermals auf etwa 350° u. leitet Luft hindurch (5 Min.). Nach dem Abkühlen wird von etwa vorhandenem Nd. abfiltriert. (A. P. 2 140 215 vom 2/7. 1936, ausg. 13/12. 1938.) KÖNIG.

Charles H. Fisher, Carburation and carburettors. London: Chapman & H. 1939. (316 S.) 18 s.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Tonegutti und **E. Brandimarte**, *Verlängerte Beständigkeitsprüfungen bei 80° und unter Einfluß der Trocknung an älteren Ballistiten und solchen verschiedener Herkunft*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1936. II. 414) werden Ballistite aus den Jahren 1893, 1908 u. spätere, deren Nitrocellulose aus verschied. Rohmaterialien erzeugt war, einer modifizierten WALTHAM-ABBEY-Probe bei einer Temp. von 80° ausgesetzt, u. zwar einmal ohne, einmal mit Einbringen eines Gefäßes mit CaO in den Vers.-Raum. In letzterem Falle war die Zers. wesentlich verzögert. Proben gleicher Anfangsbeschaffenheit wurden nach verschied. Einw.-Dauer der Temp. in Ggw. des CaO mit Hilfe der üblichen Beständigkeitsprüfungen (ohne Anwesenheit von CaO) weiter untersucht, wobei sich ergab, daß das CaO während einer ersten Periode keine beständigkeiterhaltende Wrkg. auf die Proben haben kann. Vff. nehmen an, daß es sich dabei um die Periode der rein therm. Zers. unter Bldg. von NO u. H₂O handelt, die nach MURAOUR (1931) in jedem Falle der Pulverzers. zunächst auftritt. Infolge Bindung dieser Zers.-Prodd. durch das CaO verzögert die Ggw. des letzteren offenbar für längere Zeit die Abnahme der Beständigkeit in der darauf folgenden Periode, die nach MURAOUR durch die hydrolyt. Spaltung unter Einw. der entstehenden Säure charakterisiert ist. Der N-Geh. nimmt hingegen langsam u. stetig ab, was zum Teil auf den Verlust von unzers. Nitroglycerin zurückgeführt wird. Ein CaCO₃-Geh. der Proben kann sich im gleichen Sinne wie die Ggw. von CaO auswirken, so daß Beständigkeitsprüfungen ohne Anwendung von CaO Ergebnisse zeigen können, bei denen

die wirklichen Stabilitätsverhältnisse der in den Pulvern enthaltenen Nitrocellulosen völlig maskiert sind. (Mém. Artillerie franç. 17. 153—60. 1938. Labor. de chimie de la marine royale.)

AHRENS.

Karl Fabel und Hannsgeorg Fritzsche, *Über die zweifache Einwirkung von Nitriersäure auf Cellulose*. Beim Nachnitrieren von Cellulosenitrat mit reinen Säuren, die entweder den gleichen oder einen andern W.-Geh. wie die ursprüngliche Tauchsäure, aber stets den gleichen HNO₃-Geh. haben, setzt sich der N-Geh. des Nitrats mehr oder weniger rasch ins Gleichgewicht mit dem W.-Geh. der Endsäure u. ist um so größer, je geringer der letztere ist. Eine nachträgliche Best. des W.-Geh. erübrigt sich dadurch, daß das Nachnitrieren in einem so großen Überschuß der betreffenden Mischsäure vorgenommen wird, daß der W.-Geh. sich dabei nicht merklich ändert. Die Einstellung dieses Gleichgewichts erfolgt bei allen Schritten, die eine Höhernitrierung des Nitrats bewirken, ohne Schwierigkeit, jedoch langsam, wenn es sich um eine Senkung eines ursprünglich höheren N-Geh. handelt, u. ist dann auch nach 4-std. Nachnitrierung noch nicht völlig erreicht. Dies steht im Einklang mit Ergebnissen anderer Autoren. — Bei Anwendung sehr wasserarmer Mischsäure mit n: HNO₃ Geh. verläuft die Nitrierung unvollständig, während im gleichen Fall bei sehr HNO₃-reicher Mischsäure ein recht hoher N-Geh. erreicht wird; die Lsgg. der Nitrate in Aceton u. deren Viscositäten zeigen ein entsprechendes Verhalten. (Nitrocellulose 10. 3—5. 24—26. Febr. 1939. Eilenburg, Dermatoidwerke.)

AHRENS.

P. de Pauw, *Über die Hygroskopizität von Nitrocellulose*. Durch Lagerung von Nitrocelluloseproben, die bei verschied. Temp. vorgetrocknet sind, in Vers.-Räumen mit bestimmten relativen Feuchtigkeitsgehh. u. Verfolgung der W.-Aufnahme bis zur Gewichtskonstanz wird festgestellt, daß die aufgenommene Feuchtigkeit bei gleicher Vorbehandlung u. bei derselben relativen Feuchtigkeit der umgebenden Luft umgekehrt proportional dem N-Geh. ist, bei jeweils konstantem N-Geh. jedoch nicht linear von der relativen Feuchtigkeit der Luft abhängt, sondern etwas stärker als proportional derselben ansteigt. Von Einfl. ist die Vortrocknungstemp., dagegen nicht der Lösungsm.-Geh. u. die Abmessungen der Proben, sowie die Temp. beim Vers. selbst, wenigstens zwischen 20 u. 36°. — Die Angabe WILLS (Mitt. der Zentralstelle wissenschaftlich-techn. Unterr. Neubabelsberg 4 [1904]), daß die Summe von N-Geh. u. Feuchtigkeitsaufnahme eine konstante Zahl (14,6) sei, konnte nicht bestätigt werden. — Bei Nitroglycerinpulver wurde weder eine Proportionalität zwischen Nitrocellulosegeh. u. aufgenommener Feuchtigkeit, noch eine Konstanz des Quotienten aus der letzteren u. der relativen Feuchtigkeit der umgebenden Luft gefunden. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 34. 69—73. März 1939. Muiden, Holland.)

AHRENS.

William Payman, *Bergbausprengstoffe und ihr Verhalten bei der Detonation*. (Colliery Engng. 16. 52—56. 95—97. Febr. 1939. — C. 1939. I. 1302.)

AHRENS.

Jos. Joesten, *Über die Entwicklung neuerzeitlicher Wettersprengstoffe*. (Nobel Heft Schießwesens Techn. 14. Nr. 1. 3—11. Febr. 1939. Sond.-Druck zu Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. Berlin.)

AHRENS.

W. Payman, W. C. F. Shepherd und D. W. Woodhead, *Messung der Explosionsgeschwindigkeit fester Sprengstoffe auf photographischem Wege (High-speed Cameras)*. (Mines Dep. Safety Mines Res. Board. Pap. Nr. 99. 3—22. 1937.)

AHRENS.

v. Meerscheid-Hüllessem, *Thermostat zur Bestimmung der Stabilität der rauchlosen Pulver nach dem Volumen der beim Erwärmen abgeschiedenen Gase (System Meerscheid-Hüllessem)*. Beschreibung u. Zeichnung einer verbesserten Form des früher beschriebenen App. (C. 1933. I. 2902), bei der die Erhitzung der Rk.-Gefäße mit der Pulverprobe auf die Vers.-Temp. auch in kürzerer Zeit als vorher (2,5 Std.) möglich ist. Dieselben können nach der Erwärmung in einem bes. Luftraum innerhalb des Thermostatengehäuses auf der gewünschten Temp. gehalten werden. Genaue Angabe der Arbeitsweise u. Vgl. mit anderen Prüfungsmethoden. Nach Vf. ist die gewichtsmäßige Best. des durch die Zers.-Gase verdrängten fl. Paraffins einer volumetr. vorzuziehen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 34. 8—10. 41—43. Febr. 1939.)

AHRENS.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Bernhart Troxler**, Kenvil, N. J., V. St. A., *Progressives rauchschwaches Schießpulver*. Das Nitroglycerinpulver wird in Ggw. von W. mit unterteilten Mengen des Verzögerungsmittels (I) überzogen. I muß schmelzbar u. in diesem Zustand ein Lösungsm. für Nitrocellulose sein, z. B. Dinitrotoluol (II), Triphenylphosphat (III), symm. Diäthylphenylharnstoff (IV). Von II werden z. B. zunächst 50(%) der Gesamtmenge, dann in 15 Min. Abstand

je 25, von III je 4×25 , von IV zunächst 30, dann 4×15 u. zuletzt 10 zugefügt. (A. P. 2 152 509 vom 9/9. 1937, ausg. 28/3. 1939.) HOLZAMER.

Trojan Powder Co., übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pa., V. St. A., *Pentaerythritetranitrat* wird aus dem sirupartigen Rückstand des bei der alkal. Kondensation von CH_2O u. CH_3CHO erhaltenen Pentaerythrits durch Nitrieren desselben bei Temp. unter 30° erhalten. Beispiel: 1 (Gewichtsteil) des getrockneten Sirups wird langsam zu 10 $95\frac{0}{10}$ ig. HNO_3 unter Rühren gegeben. Es bildet sich eine milchige Fl., die nach $\frac{1}{2}$ -std. Rühren in 3 Vol.-Teile kaltes W. gegeben wird. Eine sirup- oder gummiartige M. scheidet sich aus, die mehrmals mit W., dann mit wss. Na_2CO_3 -, NaHCO_3 - oder Na_2HPO_4 -Lsgg. gewaschen wird. Das lufttrockene Prod. wird dann in $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ enthaltendem Aceton gelöst, die Lsg. kräftig gerührt u. mit W. behandelt. Das ausgeschiedene Pentaerythritetranitrat wird dann in üblicher Weise gewaschen. Die viscose M. ist dann als *Sprengstoff* verwendbar. (A. P. 2 152 372 vom 4/11. 1938, ausg. 28/3. 1939.) HOLZAMER.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Richard W. Lahey**, New Rochelle, New York, N. Y., und **Floyd I. Rape**, Edenburg, Pa., V. St. A., *Wasserdichte Umhüllung für Sprengstoffe*, bestehend aus mindestens zwei Lagen eines Stoffes, z. B. Papier, die durch eine wasserdichte Zwischenschicht, z. B. Kautschuk oder Chlorkautschuk, miteinander verbunden sind, während die Enden gefaltet u. mittels eines wasserfesten Mittels, z. B. einer Asphaltmasse verklebt sind. (Can. P. 379 393 vom 21/4. 1937, ausg. 7/2. 1939. A. Prior. 16/5. 1936.) HOLZAMER.

Remington Arms Co., Inc., Bridgeport, Conn., übert. von: **George Henry Jacobs**, Kings Mills, O., V. St. A., *Ein fetten von Geschossen*. Die Geschosse werden in ein Bad filmbildender, nicht klebender, bei n. Temp. trockener Stoffe eingetaucht. Der Überschuss wird bei höherer Temp. abtropfen gelassen. Am besten ist geschmolzenes Wachs geeignet, das erst bei den Temp. u. Drucken des Abschusses Schmierwrkg. ausübt. Die Filmdicke liegt zwischen 0,0135 u. 0,10. Vgl. auch Aust. P. 103 493; C. 1938. II. 4161. (Can. P. 380 054 vom 30/6. 1937, ausg. 14/3. 1939.) HOLZAMER.

Patrick I. Hurley, übert. von: **Maurice E. Barker** und **Charles E. Danner**, Edgewood Arsenal, Md., V. St. A., *Kampfstoff*, bestehend aus 20—40 (Gewichts-%) Chloracetophenon, das in einem aus gleichen Teilen $\text{Chlf. u. Chlorpikrin}$ bestehenden Gemisch gelöst ist. Dieser Kampfstoff gibt beim Verteilen sofort eine hohe Konz. u. bleibt außerdem längere Zeit wirksam. Er kann als Tränengas, als Warnmittel für geruchlose, sehr giftige Gase, wie CO , oder als *Räuchermittel* verwendet werden. (A. P. 2 146 715 vom 23/9. 1932, ausg. 14/2. 1939.) HOLZAMER.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Feststellung von Giftgasen*, bei der durch ein Reagensmittel in einem mit einem farblosen Adsorptionsmittel, wie SiO_2 -Gel, gefüllten Prüfröhrchen eine sichtbare Verfärbung erzielt wird, dad. gek., daß ein farbloses Reagensmittel, z. B. wss. Jodsäurelsg., verwendet wird, u. daß das Adsorptionsmittel mit einem farblosen Stoff, z. B. aufgeschlossener Stärke, versetzt ist, der von dem bei der Rk. zwischen dem Giftgas, z. B. Dichlordiäthylsulfid, u. dem Reagensmittel entstandenen Rk.-Prod., wie Jod, stark verfärbt wird. (D. R. P. 670 440 Kl. 421 vom 22/3. 1936, ausg. 18/1. 1939.) HORN.

[russ.] **L. S. Ssoborowski** und **G. Ju. Epstein**, Die Chemie und Technologie von chemischen Kampfstoffen. (Rauchbildende Substanzen von **N. I. Mokejew**.) Moskau-Leningrad: Oborongis. 1938. (588 S.) 15 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

M. E. Robertson, *Die Räude am lebenden Tier und ihr Einfluß auf das fertige Leder*. Kurze Darst. der verschied. Räudearten u. deren Einw. auf die verschied. Häute, sowie Beschreibung der Beschädigungen am fertigen Leder (6 Abb.). (Chem. and Ind. [London] 58. 109—11. 11/2. 1939.) MECKE.

L. Houben und **VI. Passetchnikoff**, *Die Grubenwirkung bei der Gerbung von lohgarem Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 1305 referierten Arbeit. (Boll. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 17. 65—72. 31/3. 1939.) MECKE.

R. F. Inness, *Metallseifen bei der Herstellung von Zickel-, Seehund- und Handschuhledern*. Kurze Zusammenstellung über die Zus. u. Wrkg. der Enthaarungsverf. unter weitgehender Schonung von Haar u. Wolle. (Hide, Leather, Shoes 97. Nr. 10. 27—29. 11/3. 1939.) MECKE.

Joseph R. Kanagy, *Das Verhalten des Leders in der Sauerstoffbombe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 2629 referierten Arbeit. (J. Res. nat. Bur. Standards 18. 713—22. 1937.) MECKE.

Fred O'Flaherty, *Die Einflüsse der Atmosphäre auf Leder*. Kurze Erläuterung über die Einw. von Temp., Feuchtigkeit, Schimmel, SO₂, Staub u. ähnlichen Stoffen der Atmosphäre auf Leder. (Shoe Leather Reporter 213. Nr. 11. 12—13. 18/3. 1939.) MECKE.

J. R. Blockey, *Der Einfluß der Feuchtigkeit der Atmosphäre auf das Leder*. (Vgl. auch C. 1939. I. 3672.) Allg. Ausführungen. (Shoe Leather Reporter 213. 13—18. 18/2. 1939.) MECKE.

J. M. Seltzer, *Der Einfluß des Wassers bei der Herstellung von Unterleder*. Das bei der Herst. von lohgarem Unterleder benutzte W. enthält sehr oft Stoffe, die oberhalb eines gewissen Geh. einen schädigenden Einfl. auf das fertige Leder ausüben. Zu diesen Stoffen gehören hauptsächlich Bakterien, Schlamm, Eisen, NaCl, vorübergehende u. bleibende Härte, CO₂, H₂SO₄ u. Na₂CO₃. Bei der Gerbbrühenherst. üben Eisen u. die vorübergehende Härte die größte schädigende Wrkg. aus, während die anderen Beimengungen des W. — meistens anorgan. Salze — nur die Schwellung u. die Durchgerbung etwas herabsetzen u. das Leder infolge der Einw. dieser Beimengungen sehr leicht etwas weich ausfällt. Durch Bakterieneinw. werden die Häute hauptsächlich während der Weiche beschädigt. Durch die bleibende Härte u. Na₂CO₃ schwellen die Häute, während NaCl die Schwellung herabsetzt. Nach dem Gerben sind vorübergehende Härte u. Eisen sehr schädlich, da hierdurch das Leder dunkler u. mißfarben wird, während die bleibende Härte die Öl- u. Stearinsäuren der Seifen u. manche Bestandteile der Finishe ausfällt bzw. auf dem Leder zur Ausscheidung bringt. Das W. soll nicht mehr als 2 Teile Eisen auf 1 Million enthalten. Die Härte u. das Eisen des W. können durch Kalk oder Na₂CO₃ entfernt werden. Da die Zus. des W. sehr oft u. rasch wechseln kann, ist eine dauernde chem. Kontrolle des zur Herst. von Unterleder benötigten W. unbedingt erforderlich. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 34. 78—87. Febr. 1939. Kistler Leather Comp., Labor.) MECKE.

Robert M. Lollar, *Der Einfluß verschiedener Stoffe auf die Flächenveränderungen von Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 2349 referierten Arbeit. (Shoe Leather Reporter 213. Nr. 11. 14—22. 18/3. 1939.) MECKE.

Robert M. Lollar, *Der Einfluß verschiedener Stoffe auf die Reißfestigkeit und Dehnung von weißem Leder*. Vf. hat vergleichbare Proben des in seiner früheren Unters. (vgl. C. 1939. I. 2349) benutzten Leders in gleicher Weise wie früher behandelt, aber an Stelle der Flächenveränderung in seiner jetzigen Arbeit die Veränderungen der Reißfestigkeit u. Dehnung eingehend geprüft. Im allg. sind die Änderungen der Reißfestigkeit u. Dehnung nicht so ausgeprägt wie die in der früheren Arbeit festgestellten Flächenveränderungen. Außerdem sind die Veränderungen der Dehnung bei weitem nicht so charakterist. wie diejenigen der Reißfestigkeit, wobei jedoch noch eine gewisse Parallelität dieser beiden Veränderungen feststellbar ist. Diejenigen Stoffe, wie z. B. Gardinol, sulfonierte Öle, gewisse gummi- bzw. schleimartige Stoffe, Glycerin u. ähnliche, welche eine bestimmte Affinität zum W. besitzen, erhöhen den W.-Geh. des Leders u. dadurch bewirken sie eine gewisse Zunahme der Reißfestigkeit u. Dehnung. Starke Alkalien (wie z. B. Na₃PO₄, Na₂CO₃) bewirken ebenfalls eine Erhöhung des W.-Geh. des Leders u. dadurch auch eine Reißfestigkeitszunahme. Jedoch zeigt sich der schädigende Einfl. dieser Stoffe, sobald das Leder getrocknet oder eine längere Zeit nach Einw. der Stoffe gelagert ist, weil dann einwandfrei ein Rückgang der Reißfestigkeit eintritt. Solche Stoffe, die das Leder austrocknen, wie z. B. niedrige Alkohole oder manche Lsg.-Mittel, die das Fett aus dem Leder entfernen, bewirken ebenfalls einen Reißfestigkeitsrückgang. Von diesen Stoffen bewirken bes. A. u. CCl₄ einen erheblichen Rückgang der Reißfestigkeit u. Dehnung. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 34. 194—207. April 1939. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

Austin J. Brewster, *Die Herstellung von Leder für Arbeitshandschuhe*. (Vgl. C. 1939. I. 2911.) Weitere Angaben über die Färbung u. Zurichtung dieser Leder. (Hide, Leather, Shoes 97. Nr. 10. 20—23. 11/3. 1939.) MECKE.

Frederic L. Hilbert, *Die Eignung des chromnachgegerbten Leders für Militärschuhe*. Ausführliche Angaben über die Vorteile von chromnachgegerbtem Leder gegenüber lohgarem für Militärschuhe. Vor allem soll das chromnachgegerbte Leder verschleißfester sein als das lohgaro. Außerdem ausführliche Angaben über die Herst. u. chem.

Zus. der chromnachgegerbten Leder. (J. Amer. Leather Chemists Ass. **34**. 149—58. März 1939.)

MECKE.

R. Steyer, *Herstellung von Fischleder*. Ausführliche Darst. der Weiche, Entschuppung, Beize, Gerbung (pflanzliche Vorgerbung unter Zusatz von Tanigan DLN u. Chromausgerbung unter Zusatz von Alaun), Fattung u. der Färberei, sowie eine kurze Angabe über die Herst. von Fischleder zu Portefeuillezwecken (Chromvorgerbung unter Tanigan DLN-Zusatz u. Ausgerbung mit pflanzlichen Gerbstoffen unter Zusatz von Tanigan extra B, Fattung u. Zurichtung). (Ledertechn. Rdsch. **31**. 17—21. März 1939.)

MECKE.

Yoshisuke Uyeda und **Yuzo Ogawa**, *Über japanische färbende Gerbstoffe*. XXI. *Der Einfluß des Volumens auf die Aufnahme von Tanninlösungen durch Cellulose*. (XX. vgl. C. **1938**. II. 2545.) Die Unterss. wurden in der gleichen Weise wie früher fortgesetzt u. zwar bei 15 u. 30°. Es wurden folgende Ergebnisse erzielt: 1. Die Aufnahme ist umgekehrt proportional dem Vol. der Tanninlg.; 2. die von RABINERSON vorgeschlagene Formel scheint auch auf die Verss. bei 15 u. 30° anwendbar zu sein; 3. der Temp.-Einfl. ist derselbe wie bei den früheren Unterss., d. h. je niedriger die Temp., desto besser die Aufnahme. (2 Kurvenbilder.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **41**. 248 B—49 B. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]

MECKE.

A. Deforge, *Die Konstitution der wichtigsten Gerbmittel*. Kurze Zusammenstellung über die konstitutionellen Verhältnisse folgender Gerbstoffe (pflanzliche, synthet., Chinon, Chrom u. Tran), bzw. der für die Gerbung bei obigen Gerbmitteln in Betracht kommenden Atomgruppierungen. (Halle aux Cuir [Suppl. techn.] **1939**. 49—55. März.)

MECKE.

Yasuyosi Osima und **Yosuke Kaneko**, *Untersuchungen über pflanzliche Gerbmittel in Formosa*. Ausführliche Tabelle über die Zus. von 14 pflanzlichen Gerbmitteln (Wasserlöst., Nichtgerbstoff, Gerbstoff u. Gerbstoffart) aus Formosa. (Bull. agric. chem. Soc. Japan **15**. 19. Febr. 1939. [Nach engl. Ausz. ref.]

MECKE.

Paul C. Chang, *Die Einwirkung von Mikroorganismen auf pflanzliche Gerbmittel*. VIII. *Der Einfluß eines künstlichen Gerbstoffes auf die Milchsäuregärung*. (VII. vgl. DOHERTY, C. **1939**. I. 573.) 15—20° Bk starke Brühen von Myrobalanen, Mangrove, kaliforn. Eiche u. Kastanien-Eiche mit $p_H = 5$, die mit 0,1% Pepton u. 0,02% anorgan. Salzen versetzt waren, wurden mit Hefen beimpft u. danach wurde in verschied. Mengen (0,1—10,0%) der synthet. Gerbstoff (Leukanol NS; auf $p_H = 5,0$ eingestellt) zugegeben. Nach Sterilisation der so erhaltenen Brühen wurde mit einer Aufschwemmung von 14 Milchsäurebakterien-Reinkulturen beimpft. Unter diesen Bedingungen wird selbst bei Zusatz von 10,0% Leukanol NS die Milchsäurebdg. nicht gehindert, sondern im Gegenteil gefördert. Dies kann auf einer Salzwrgk. oder auf der Löslichmachung unlösl. Stoffe durch den künstlichen Gerbstoff beruhen, wodurch in beiden Fällen die biol. Aktivität der Mikroorganismen erhöht bzw. begünstigt werden dürfte. Auch bei noch höherem Gerbstoffgeh. der Brühen als oben angegeben, wird die Milchsäuregärung nicht gehemmt, wenn das Ausgangs- p_H gleich gehalten wird. Da sich in den Gerbereien die Flora der Brühen aus Milchsäurebakterien, Milchsäure zerstörenden Mikroorganismen, Hefen u. Schimmelpilzen zusammensetzt, wurden die in den Verss. benutzten Brühen an Stelle von Reinkulturen mit je 2 cem einer Schwellfarbe beimpft. Auch bei diesen Verss. beobachtet man eine gute Milchsäurebdg., allerdings ist sie schwankender als bei den Verss. mit Reinkulturen. Zuerst wuchsen bei allen Verss. die Hefen, nach 5 Tagen erscheinen die Schimmelpilze auf der Oberfläche. Das Maximum der Milchsäurebdg. wurde bei Mangrove nach 3 Tagen, bei den übrigen Gerbmitteln nach 6—8 Tagen beobachtet. Bei Zusatz von Leukanol NS ohne p_H -Einstellung ergibt sich ein Sauerwerden der Brühen, wobei z. B. nach Zusatz von 3% Leukanol NS das p_H auf 3,67 gesunken war. Von diesem p_H ab erfolgt bei Beimpfung mit Schwellfarbe keine Milchsäurebdg. mehr. Dies zeigt eindeutig, daß der p_H -Wert der Brühen für die Milchsäuregärung von außerordentlicher Bedeutung ist. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. **34**. 88—100. Febr. 1939.)

MECKE.

E. E. Doherty, *Die Einwirkung von Mikroorganismen auf pflanzliche Gerbmittel*. IX. *Der Einfluß verschiedener Stoffe auf die Milchsäuregärung in einer pflanzlichen Gerbbrihe*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Zu einer 15° Bk starken Brühe aus kaliforn. Eichenrinde wurden folgende Stoffe zugegeben: NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, $CaCl_2$, $CaSO_4$, CaS , $Ca(OH)_2$, $MgSO_4$, As_2S_3 , Na_2S , $NaCl$ u. NaH_2PO_4 u. zwar in Konz. von 0,05, 0,10, 0,20, 0,50 u. 1,0%. Auch bei diesen Verss. zeigte sich, daß nur in Ggw. des hitzebeständigen

Aktivators aus Hefen eine Milchsäuregärung in obigen Brühen in Gang kam. Der Zusatz der meisten obigen Stoffe bewirkte in den niedrigen Konz. einen leichten Anstieg der Milchsäuregärung, während bei 1,0%ig. Zusatz ein leichter Rückgang beobachtet wurde. (Ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 34. 187—94. April 1939. Cincinnati, O., Univ.)
MECKE.

Walter M. Münzinger, *Neue Wege für die Kunstlederherzeugung*. Überblick über die Anwendung der Emulsionen, speziell von Kunststoffen, zur Herst. von Kunstleder. (Nitrocellulose 10. 43—45. März 1939.)
W. WOLFF.

Liboslav Masner, *Bemerkungen zur Lederanalyse*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 3111 referierten Arbeit. (Collegium 1939. 129—42. 28/3.)
MECKE.

Roy C. Bowker und **Harry J. McNicholas**, *Beitrag zur Beurteilung des Leders mit Hilfe von Röntgendiagrammen*. Vff. haben 4 verschied. Leder (1. mit Quebracho gegerbt u. unbehandelt, 2. mit Quebracho gegerbt u. mit H₂SO₄ nachbehandelt, 3. mit Kastanie gegerbt u. unbehandelt u. 4. mit Kastanie gegerbt u. mit H₂SO₄ nachbehandelt), von denen 1 u. 3 einwandfrei u. 2 u. 4 durch die Säurenachbehandlung weitgehend geschädigt bzw. zerstört waren, mit Hilfe der Röntgenstrahlen untersucht. Jedoch konnten Vff. die Befunde von LLOYD (C. 1935. II. 2616) nicht bestätigen, da sie keine auffallenden Unterschiede in den Röntgendiagrammen der 4 verschied. Leder erhielten. Die Unters. mit Röntgendiagrammen ergibt also keine zuverlässige Meth. für die Gütebeurteilung des Leders. Einen sehr großen Einfl. auf die Röntgenanalyse dürften die bei der Gerbung benutzten Gerbstoffe ausüben. Daher müssen erst die Methoden der Röntgenunters. weiter ausgebaut sein u. ein größeres Unters.-Material vorliegen, ehe die Unters. mit Röntgenstrahlen für die Beurteilung von Leder von Wert sein dürfte. (4 Abb. der Röntgendiagramme.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 34. 101—02. Febr. 1939.)
MECKE.

Vl. Passetchnikoff, *Mehrwertige Alkohole. (Ihre Eigenschaften und ihr Nachweis im Chromleder.)* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 3673 referierten Arbeit. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 23. 105—11. März 1939.)
MECKE.

A. Schach, *Die Bilanz der Chromsalze in der Chromgerberei*. Eine Anzahl empir. Gleichungen für die Berechnung der „Basizität“ des Extraktes nach SCHORLEMMER wird angegeben. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlenost SSSR] 17. Nr. 4. 41—42. 1938.)
GUBIN.

L. A. Cuthbert, *Die Aloop-McNutt-Methode der Verdünnung von pflanzlichen Gerbbrühen*. Ausführliche Beschreibung der Herst. bzw. Eichung eines Pipettensatzes für 0—98° Bk, mit dem man die für die offizielle Gerbstoffbest. notwendige Menge Gesamtlsg. sofort abpipettieren kann. (Abb. u. ausführliche Tabellen.) (J. Amer. Leather Chemists Ass. 34. 207—13. April 1939. Elk Tanning Co., Labor., Ridgway, Penna.)
MECKE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Martin E. Cupery** und **David M. McQueen**, Wilmington, Del., V. St. A., *Entkälken und Pickeln von Blößen*, dad. gek., daß man geäscherte u./oder gebeizte Blößen mit Lsgg. von Sulfaminsäure (I) oder von Ammoniumsulfamaten behandelt. — Z. B. werden geäscherte Kalbsblößen mit 3% I, NaCl u. 400 W. 24 Stdn. entkalkt u. gleichzeitig gepickelt u. dann mit Cr-Salzen gegerbt. (A. P. 2 150 961 vom 1/2. 1938, ausg. 21/3. 1939.)
SEIZ.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc. Tonawada N. Y., übert. von: **Erich Hansen**, Hohokus, N. J., V. St. A., *Bleichen von Leder*, dad. gek., daß man dieselben zunächst in einem schwachen H₂SO₄-Bad auf pH = 4—7 einstellt, dann in einer 10%ig. H₂O₂-Lsg. bleicht u. bei n. Temp. trocknet. (A. P. 2 150 919 vom 17/4. 1935, ausg. 21/3. 1939.)
SEIZ.

J. S. Mudd, *Leather finishes: their formulation, manufacture and application*. London: A. Harvey. 1939. 8°. 10 s. 6 d.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John P. Sermattei**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Nitrocellulose-

lsg. mit einer Viscosität von 80 Sek. u. einem N-Geh. von 9,5—11,5%, Lsg.- u. Weichmachungsmitteln. — Zum Verkleben von 2 Gewebepapieren wird zunächst auf eine Bahn eine Lsg. aus 10 (Teilen) Cellulosenitrat, 20 Trikresylphosphat, 21 Äthylacetat, 21 A. u. 28 Toluol aufgetragen u. dieselbe nach dem Trocknen des Klebstoffes mit der zweiten Bahn bei 130—200° unter Druck verpreßt. Der Klebstoff kann auch zum Verkleben von Papier, Pappe, Holz, Leder u. dgl. verwendet werden. (A. P. 2 146 034 vom 5/2. 1935, ausg. 7/2. 1939.) SEIZ.

Perkins Glue Co., übert. von: George M. Shisler und Elmer Bergey, Landsdale, Pa., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung aus CaO, NaOH, Cascin (I) in Mengen von 15—70 (%), sowie Trockenmilch (II) in Mengen von 5—50, berechnet auf I u. gegebenenfalls 1—6 CS₂. Z. B. quillt man eine Mischung aus 34 (Teilen) I u. 66 II in 300 W. auf, versetzt mit 7—14 CaO in 20—30 W., dann mit einer Lsg. von 9 NaOH in 36 W. u. schließlich mit 1—5 CS₂. Der so hergestellte Klebstoff dient zum Verleimen von Sperrholz unter Druck u. Hitze. (A. P. 2 150 849 vom 5/2. 1936, ausg. 14/3. 1939.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Menger, Krefeld-Uerdingen), *Verkleben von Werkstoffen* unter Verwendung einer Klebstofflsg. u. eines Füllstoffes, dad. gek., daß ein saugfähiger Füllstoff nach dem Auftragen der Klebstofflsg. auf die zu verklebenden Flächen aufgebracht wird. Z. B. wird eine mit NH₄Cl versetzte Lsg. eines Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprod. auf die Mittellage von Kiefernholz so aufgestrichen, daß auf 1 qm Fläche 100 g der Lsg. kommen, dann werden 50 g Holzmehl pro qm auf die mit Leim bestrichene Fläche aufgestreut, zwei Gabnerdeckfurniere aufgelegt u. unter Druck u. Wärme verpreßt. (D. R. P. 673 885 Kl. 22i vom 28/3. 1936, ausg. 30/3. 1939.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Ivo Mezzo, *Pseudosolarisation*. Vf. beschreibt eine Entw.-Technik für die Demonstration der Pseudosolarisation. Es wird z. B. bei einem kontrastreichen Negativ, dessen n. Entw.-Dauer (Metolbad) 8 Min. beträgt, die Entw. nach 5 Min. unterbrochen, das Negativ abgewaschen, mit Viscoseschwamm oberflächlich abgetrocknet, dann für 20 Sek. dem n. roten Licht einer 40 Wattlampe in 1½ m Entfernung ausgesetzt, im Dunkeln etwa 3 Min. in eine desensibilisierende Lsg. (Pinakryptolgrün) getaucht, mit fließendem W. gewaschen u. nochmals 5 Min. in das Metolbad gebracht, worauf wie üblich gewaschen u. fixiert wird. Je stärker in der Kopie der Negativcharakter zum Ausdruck kommen soll, desto kürzer muß die Aufnahmedauer u. desto länger die Belichtungsdauer mit Rotlicht gewählt werden. Vf. bespricht verschied. Ausführungsformen u. die möglichen künstler. Wirkungen der Entw.-Technik. (Progr. fotografico 46. 95—98. März 1939.) R. K. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph C. Ville, Rochester, N. Y., V. St. A., *Umkehrverfahren ohne Zweitbelichtung*. Die Schwärzung des unbelichteten Halogensilbers erfolgt mit einer 1%ig. Lsg. von Hydrazinderivv., die durch Aryle substituiert sind, z. B. mit Phenyl-, Acetylphenyl- u. Naphthylhydrazin. Außerdem ist auch *Semiacarbazid* verwendbar. (A. P. 2 150 704 vom 3/9. 1937, ausg. 14/3. 1939.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Teilfarbenauszüge*. Auf einer Unterlage werden zwei verschied. sensibilisierte Emulsionen aufgebracht, von denen die eine Emulsion eine charakterist. Kurve hat, die einen langen Anfangsteil hat u. dann steil zu hoher D. ansteigt, während die der anderen Emulsion allmählich zu hoher D. ansteigt. Die erstere Emulsion wird zur Aufzeichnung des negativen Teilfarbenauszuges u. die andere für das Maskenpositiv verwendet. (F. P. 836 390 vom 9/4. 1938, ausg. 17/1. 1939. A. Prior. 10/4. 1937.) LAASZ.