

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

111. JAHRGANG

1940

ZWEITES HALBJAHR

SEITE 1245—2572

SEPTEMBER UND OKTOBER

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1940

CHEMISCHES
ZENTRALBLATT

VOLLENDIGTES WERKTUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER CHEMIE UND VERWANDTER GEBIETE

DEUTSCHER CHEMISCHER VEREIN



P.52/40/IIb

1940

ZWEITE HALBJAHRE
SEITE 145—272
SEPTEMBER UND OKTOBER

Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 10

4. September

Geschichte der Chemie.

Erich Stenger, *Karl Schaum 70 Jahre alt*. Überblick über den Lebenslauf u. die wissenschaftliche Tätigkeit von KARL SCHAUM. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **39**. 58—60. 12/7. 1940.) KURT MEYER.

Hugo Dingler, *Ludwig Zehnder — ein Vorkämpfer der klassischen Physik*. (Z. ges. Naturwiss. **6**. 131—33. Mai/Juni 1940. München.) H. ERBE.

W. W. Feofilaktow, *Das Akademiemitglied A. Je. Faworski. (Zum 80. Geburtstag)*. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] **10**. Nr. 1/2. 118—20. 1940.) KLEVER.

Carl Voegtlin, *John Jacob Abel 1857—1938*. Ausführlicher Abriß der wissenschaftlichen Tätigkeit des amerikanischen. Pharmakologen u. physiolog. Chemikers. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 373—406. Dez. 1939.) SCHWAIBOLD.

—, *Geheimrat Prof. Dr. Carl Bosch*. Schilderung von Leben u. Wirken des großen Wissenschaftlers, Erfinders u. Wirtschaftsführers. (Melliand Textilber. **21**. 345. Juli 1940.) SÜVERN.

Gerard de Geer, *Waldemar Christofer Brögger*. Nachruf. (Geol. Fören. Stockholm Förh. **62**. 109—11. März/April 1940.) ENSZLIN.

Percy Quensel, *W. C. Brögger an dem mineralogischen Institut der Stockholmer Hochschule*. (Geol. Fören. Stockholm Förh. **62**. 112—20. März/April 1940.) ENSZLIN.

Adolph Knopf, *Nachruf auf William E. Ford*. Nachruf auf den am 23. März 1939 verstorbenen Mineralogen. (Amer. Mineralogist **25**. 174—80. März 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.) GOTTFRIED.

M. N. Short, *Nachruf auf Frank Nelson Guild*. Nachruf auf den am 12. März 1939 verstorbenen Mineralogen. (Amer. Mineralogist **25**. 181—83. März 1940. Tucson, Ariz., Univ.) GOTTFRIED.

—, *Paul Kraus*. Das Wirken des Verstorbenen ist geschildert. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden **2**. 6. 1939.) SÜVERN.

A. Goris, *J.-E. Léger (1849—1939)*. Nachruf. (Bull. Sci. pharmacol. **46**. (41.) 122—25. März 1939. Academie de Médecine.) LYNNEN.

M. J. Buerger, *Nachruf auf Waldemar Lindgren*. Nachruf auf den am 3. Nov. 1939 verstorbenen Mineralogen u. Geologen. (Amer. Mineralogist **25**. 184—88. März 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Earle H. Kennard, *Floyd Karker Richtmyer (12/10. 1881—7/11. 1939)*. Nachruf. (Science [New York] [N. S.] **90**. 530—31. 8/12. 1939. Cornell Univ.) H. ERBE.

A. S. Russell, *Georges Urbain (1872—1938)*. Kurze Lebensbeschreibung u. Würdigung der Verdienste Urbains. (Chem. and Ind. **59**. 343—44. 18/5. 1940. Oxford.) H. ERBE.

Georges Champetier und **Charlotte H. Boatner**, *Georges Urbain*. Nachruf für das 1939 verstorbene Mitglied des Institut de France, Professor der analyt., allg. u. Mineralchemie an der Sorbonne, Direktor des Institut de Chimie in Paris u. Direktor des Institut de Biologie Physico-Chimique, GEORGES URBAIN, sowie Würdigung seiner Arbeiten. (J. chem. Educat. **17**. 103—09. März 1940. Paris, Institut de Chimie, New Orleans, Louis., Newcomb College.) RICHTER.

Ludwig Hartmann, *Michael Faraday und Justus Liebig*. Ein unbekannter Briefwechsel. (Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. **32**. 371—98. März 1940. München.) PFLÜCKE.

Josef Gicklhorn, *Thaddäus Haenkes Rolle in der Geschichte des Chilesalpeters und der Chilesalpeterindustrie*. Ein Beitrag zur Haenke-Forschung. (Sudhoffs Arch. Gesch. Med. Naturwiss. **32**. 337—70. März 1940. Prag.) PFLÜCKE.

Paul Walden, *Aus den Sondergebieten von Wissenschaft und Praxis. Die Überwindung der Antike in der Chemie*. Vf. gibt einen histor. Überblick der antiken griech. Naturphilosophie, der Alchemie, ihrer wissenschaftlichen Grundlagen, die Umbildungen in den Zielen u. philosoph. Grundlagen der Alchemie im 16. u. 17. Jahrhundert, der Erkenntnisse von KUNCKEL, der mechan. Weltanschauung u. schließt mit der neuen

Sinngebung der ehem. Arbeit. (Chemiker-Ztg. **64**. 109—12. 120—21. 27/3. 1940. Rostock.) HAEVECKER.

Rayleigh, *Geschichte der Vakuumflasche*. Es wird darauf hingewiesen, daß nicht der deutsche Glasbläser C. E. MÜLLER in London die ersten Vakuumflaschen hergestellt hat, wie es nach Angaben von W. BRAGG erscheinen könnte, sondern R. N. LENNOX, ein Assistent DEWARS. (Nature [London] **145**. 625. 20/4. 1940. Chelmsford.) H. ERBE.

W. M. Karassik, *Die Lehre von den Antidota in ihrer historischen Entwicklung*. (Vgl. C. **1940**. I. 2121.) (Совещаніи Врачебной Жыруна [Sowjetruss. ärztl. Z.] **44**. 161—68. 249—56. April 1940. Leningrad.) KLEVER.

Th. Wolff, *Woher kommen die Namen der Metalle?* Kurzer Überblick über die Etymologie der Metallnamen. (Tekn. Tidskr. **70**. 229—33. 8/6. 1940.) H. ERBE.

A. Wogrinz, *Zur Geschichte des Tauerngoldes*. II. (I. vgl. C. **1940**. I. 822.) Histor. Überblick. (Metall u. Erz **37**. 193—94. Mai 1940.) HAEVECKER.

Leo Eck, *Chronologische Übersicht über die ältere Kautschukgeschichte*. Die Geschichte des Kautschuks beginnt mit der Entdeckung Amerikas. Es wird eine chronolog. Übersicht über die ältere Kautschukgeschichte in der Zeit von 1492—1831 gegeben. (Gummi-Ztg. **53**. 1015. 1032. **54**. 385—86. 7/6. 1940. Dortmund.) PANGRITZ.

P. Koenig, *Über die ältesten Tabakurkunden*. (Tabak **1**. Nr. 2. 1—13. 2. Nr. 1. 1—21. 1938. Forchheim b. Karlsruhe, Reichsanst. f. Tabakforsch. Sep.) H. ERBE.

A. Schulte, *Die papiergeschichtliche Literatur von Baden*. (Wbl. Papierfabrikat. **71**. 364—65. 20/7. 1940. Mainz, Forschungsstelle Papiergeschichte.) PANGRITZ.

Fritz Hansen, *Wie die photomechanische Bildreproduktion entstand*. (Zum 500-Jahrbildjahr der Buchdruckerkunst und 50-jährigen Jubiläum der Autotypie.) Überblick über die Entw. der photomechan. Bildreproduktion mit bes. Berücksichtigung der Kreuzrasterverf. u. der Verdienste MEISENBACHS. (Photographische Ind. **38**. 396—97. 26/6. 1940.) KURT MEYER.

Joannes Jacobus Manlius de Bosco, *Das Luminare majus*. 1536. Übersetzt u. mit Anmerkungen versehen von **Bernhard Schumacher**. Herausgegeben von der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Mittenwald: Niemayer. 1938. (VIII, 335 S.) 4^o. M. 12.—; geb. M. 15.—.

Gino Testi, *Storia della chimica*. Con particolare riguardo all'opera degli italiani. Roma: Mediterranea. 1940. (351 S.) 8^o. L. 25.—.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Harold C. Urey, *Chemie und die Zukunft*. (Science [New York] [N. S.] **88**. 133 bis 139. 12/8. 1938. Columbia Univ.) GOTTFRIED.

O. Hahn, **S. Flüge** und **J. Matthes**, *Die chemischen Elemente und natürlichen Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kernforschung*. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten von O. HAHN u. seinen Mitarbeitern in der Zeit von Ende 1937 bis Ende 1939. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. Abt. A. 1—22; Physik. Z. **41**. 1—14. 10/1. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) GOTTFRIED.

R. V. Teis, *Isotopische Zusammensetzung von Wasser einiger Flüsse und Seen der UdSSR*. Um sich bei D.-Messungen von reinem W. für die Unters. der isotop. Zus. auf ein Standardpräp. beziehen zu können (vgl. C. **1939**. II. 4425), wurden die DD. von W. einiger Flüsse u. Seen der UdSSR untersucht. Ein Vgl. zeigte, daß 1. W. aus Seen durchschnittlich 2 g schwerer ist als W. von Flüssen, 2. W. von Flüssen des Transbaikals leichter ist als W. von anderen Flüssen, die gemessen wurden, u. daß 3. W. von Flüssen u. Seen, die von schm. Eis oder Schnee gespeist werden, geringere D. hat u. für D.-Bestimmungen als Standardpräp. nicht verwendet werden kann. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **24**. 779—82. 20/9. 1939. UdSSR, Akad. d. Wissensch., Biogeochem. Labor.) BRUNS.

C. Skarstrom, **H. E. Carr** und **J. E. Beams**, *Anreicherung der Chlorisotope durch Zentrifugieren*. Beim Ultrazentrifugieren von CCl_4 u. Abpumpen des Dampfes durch die Rotationsachse werden verschied. Fraktionen erhalten. Dampf u. Restfl. unterscheiden sich etwas im Isotopenverhältnis. Durch Wiederholung des Verf. ließ sich das Cl-Isotopenverhältnis um 5% verschieben (vgl. auch C. **1939**. I. 3010). (Physic. Rev. [2] **55**. 591; Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 7. 6. 1939.) FLEISCHMANN.

J. A. A. Kefelaar, *Kooperative Erscheinungen bei Übergängen im festen Zustand*. In einem zusammenfassenden Vortrag (mit Diskussion) erörtert Vf. die Unterschiede zwischen heteromorphen Übergängen — Beispiel: CsCl — u. homomorphen Übergängen — Beispiele: $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, NaNO_3 , Ag_2HgJ_4 — in festem Zustand u. bespricht

ausführlicher seine Unterss. an Ag_2HgJ_4 . (Chem. Weckbl. 36. 499—502. 15/6. 1939.)
R. K. MÜLLER.

J. D. Bernal, *Geometrische Faktoren bei Reaktionen in festen Körpern*. An Hand der vorliegenden Literatur gibt Vf. einen zusammenfassenden Überblick über den Beitrag, welchen die röntgenograph. Forschung zur Lsg. der Probleme über die Rkk. in festen Körpern geleistet hat. (Trans. Faraday Soc. 34. 834—41. Aug. 1938.) GOTTFR.

W. E. Garner, *Kernbildung bei der thermischen Zersetzung von festen Körpern*. Unter Zuhilfenahme der vorliegenden experimentellen Ergebnisse kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß in gewissen Fällen von exothermer Zers. fester Körper das Kernwachstum gemäß einem Kettenmechanismus verläuft u. daß aus diesem Grunde die Kerne in den Anfangsstadien ihres Wachstums eine diffuse Struktur besitzen müssen. (Trans. Faraday Soc. 34. 940—46. Aug. 1938.)
GOTTFRIED.

Heinz Kappel und Gustav F. Hüttig, *Die Kinetik des thermischen Zerfalls von Calciumcarbonat (Kinetik des Kalkbrennens)*. (Kolloid-Z. 91. 117—34. Mai 1940. Prag, Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie. — C. 1940. I. 3065.)
BRUNS.

G. Alexander Mills und Harold C. Urey, *Die Kinetik des Isotopenaustausches zwischen Kohlendioxyd, Bicarbonation, Carbonation und Wasser*. Unter Verwendung von ^{13}C als Indicator wird die Geschwindigkeit des Isotopenaustausches zwischen CO_2 u. HCO_3^- bei 0 u. 25° untersucht. Die erhaltenen monomol. Geschwindigkeitskonstanten sind in Übereinstimmung mit Messungen der Hydratationsgeschwindigkeit des CO_2 . Die Ergebnisse sind nicht sehr genau, da die Austauschrk. ziemlich rasch abläuft. Qualitative Verss. zeigen, daß A. u. bas. Lsgg. die Rk. beschleunigen, während Eisensol sie verlangsamt. Im gleichen Temp.-Bereich wird der ^{18}O -Austausch zwischen CO_2 , HCO_3^- , CO_3^{2-} u. H_2O untersucht. Der Austausch zwischen CO_2 u. H_2O beruht allein auf der reversiblen Hydratationsrk.; die Geschwindigkeit dieser Rk. wird durch Zusatz von Salzen oder Säuren nicht beeinflusst. Die Geschwindigkeitskonstante bei 0° stimmt mit der von ROUGHTON u. BOOTH (vgl. C. 1939. I. 2548) mitgeteilten überein. Bei höherer Temp. ist die Geschwindigkeit beträchtlich niedriger als früher gefunden wurde (vgl. C. 1939. I. 4423). Die mittlere Aktivierungsenergie beträgt $16,8 \pm 0,4$ Kcal. Der Sauerstoffaustausch des HCO_3^- mit W. geht nur über die reversible CO_2 -Bldg. nach $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ vor sich, wenn $\text{pH} = < 8$ ist. KCl oder NaCl beeinflussen die Geschwindigkeit dieser Rk. nicht; dagegen wird in $1/15$ -mol. Phosphatpuffern eine Beschleunigung um etwa 30% beobachtet. Der O-Austausch des CO_3^{2-} mit W. geht langsam vor sich. Die Geschwindigkeit dieser Rk. ist viel (etwa 1000-mal) rascher als zu erwarten wäre, wenn die Rk. über eine einfache Hydratation des anwesenden CO_2 verlaufen würde. Diese Beschleunigung beruht offenbar auf der Rk. von CO_2 mit OH^- , da NaOH-Zusatz (Verbrauch des CO_2) die Geschwindigkeit stark vermindert. Die bei der O-Austauschrk. des SO_4^{2-} beobachtete Katalyse durch OH^- (vgl. WINTER, CARLTON u. BRISCOE, C. 1940. II. 161) ist im Falle des CO_3^{2-} nicht festzustellen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1019—26. Mai 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.)
H. ERBE.

K. N. Motschalow, *Kinetik der Stickstoffoxydation in hochfrequenter Fackelentladung*. (Vgl. C. 1939. II. 311.) Der Zerfall von NO in der hochfrequenten Fackelentladung erfolgt im wesentlichen in monomol. Reaktion. Die bei der Synth. erhaltene NO-Konz. erweist sich als Funktion nur der aufgewandten Energie, unabhängig von der Leistung u. der Zeit. In Vol.-% ausgedrückt ergibt sich die Konz. x nach der Gleichung $x = 3,13 \cdot (1 - e^{-0,004+113 U/t})$ (U in Watt, t in Min.). Bei Erhöhung des Druckes von 1 auf 2 at verläuft die NO-Synth. mit höherer Energieausbeute bei gleicher Konz., zugleich wird die Geschwindigkeit der Gegenrk. herabgesetzt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1224—41. 1939. Kasan, Leninuniv., Chem.-technolog. Kirow-Inst.)
R. K. MÜLLER.

N. Buben und A. Schechter, *Chemische Reaktionen in elektrischen Entladungen*. IV. *Rekombination von Stickstoffatomen an Metallen*. (III. vgl. C. 1938. II. 3203.) Vf. untersuchen die Rekombination der N-Atome an Cu, Fe, Ag u. Ni. An Cu, Fe, Ag wurde qualitativ eine merkliche Rekombination bei Zimmertemp. nachgewiesen. An Ni wurde die Temp.-Abhängigkeit des Rekombinationskoeff. quantitativ untersucht. Die Messungen wurden im N_2 -Strom durchgeführt. Durch das Entladungsrohr passierte eine kondensierte Entladung; die Spannung war 8000 V, die Kapazität $0,125 \mu\text{F}$. In den Rk.-Raum wurden Drahte aus dem untersuchten Metall eingeführt. Ihre Temp. wurde mit einem opt. Pyrometer mit einer Genauigkeit von ca. $\pm 25^\circ$ gemessen. Als Maß der Zahl der am Drahte rekombinierenden Atome diente die Wärmetönung der

*) Gleichgewichte in organ. Systemen sowie Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1267—1275.

Rekombination. Quantitative Messungen wurden mittels einer von Vff. ausgearbeiteten Kompensationsmeth. durchgeführt, bei der die Verminderung der zur Beibehaltung ein u. derselben Temp. des Drahtes im rein mol. bzw. atomhaltigen Gas notwendigen Leistung ΔW gemessen wird. Unter optimalen Verhältnissen der Energieübertragung ist die Zahl der an der Oberfläche rekombinierenden Atome $N_r = (\Delta W \cdot 2 \cdot 6,06 \cdot 10^{23})/D$, wo D die Dissoziationsenergie des Mol. auf 1 Mol ist. Die Verss. ergaben, daß die Rekombination der N-Atome an Ni von 300° K bis ~1200° K einen positiven Temp.-Koeff. besitzt, der einer Aktivierungswärme von ~2500 cal/Mol entspricht. Über ~1200° K wurde eine scharf einsetzende Abnahme der Zahl der an Ni rekombinierenden N-Atome beobachtet. Aus den erhaltenen experimentellen $N_r(T)$ -Kurven wurde die Adsorptionswärme der N-Atome an Ni zu $55\,000 \pm 2000$ cal/Mol berechnet. (Acta physicochim. URSS 10. 371—78. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Katalyse.)

WILIP.

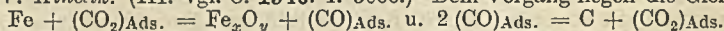
A. Schechter, *Zur Frage nach der heterogenen Rekombination von Atomen und nach der Berechnung der Adsorptionswärmen der Atome an Metalloberflächen.* Vf. erörtert die möglichen elementaren Stadien der heterogenen Rekombination von Atomen u. bringt die theoret. Ableitung der Temp.-Abhängigkeit des Rekombinationskoeff. (d. h. des Verhältnisses: Zahl der rekombinierenden Atome/Zahl der gegen die Oberfläche stoßenden Atome) bei verschied. Mechanismen der Rekombination. Es wird die Übereinstimmung der experimentell erhaltenen Daten über den Temp.-Gang des Rekombinationskoeff. von N-Atomen an Ni mit der theoret. abgeleiteten Formel gezeigt. Es wurden die Adsorptionswärmen der N-Atome an Ni, sowie die unteren Grenzen der Adsorptionswärmen der N-Atome an Pt u. der H-Atome an Pt u. W berechnet. Mittels der berechneten Werte der Adsorptionswärmen der Atome an Metallen wird gezeigt, daß bei Drucken des Atomgases von ca. einigen Hundertstel mm Hg u. höheren die Rekombination dieser Atome an Metallen vorwiegend beim Stoß eines freien Atoms gegen ein adsorbiertes Atom stattfindet. (Acta physicochim. URSS 10. 379—88. 1939.)

WILIP.

J. Arvid Hedvall, *Die Abhängigkeit der chemischen Aktivität fester Stoffe von anderen als thermischen Zustandsänderungen.* Zusammenfassender Vortrag, bes. auf Grund der Unters. des Vf. u. seiner Mitarbeiter. Nach einer Einleitung über die Beziehungen zwischen Rk.-Fähigkeit oder Aktivität fester Stoffe u. ihrem Bauzustand wird darauf hingewiesen, daß auch andere Möglichkeiten bestehen müssen, die Aktivität zu verändern, als die bisher üblicherweise angenommenen; denn jede Veränderung oder Störung des energet. Zustandes des Gitters muß auch die Oberflächeneigg. des Krystalls beeinflussen u. sich somit auf den Verlauf an der Oberfläche sich abspielender Vorgänge auswirken. So hängen die Rk.- u. Aktivitätseigg. fester Stoffe auch von ihrem magnet., elektr. u. Bestrahlungszustand ab. Z. B. wird die katalyt. Wirksamkeit ferromagnet. Stoffe in einer dem Entmagnetisierungsverlauf völlig entsprechenden Weise geändert, wird die Aufslg.-Geschwindigkeit des Seignettesalzes bei seinem elektr. Curiepunkt abrupt herabgesetzt, u. die Bestrahlung lichtempfindlicher Feststoffe mit absorbierbarem Licht wirkt bisweilen sogar sehr stark auf ihr Rk.-Vermögen oder auf Adsorptionsvorgänge an ihrer Oberfläche ein. (Atti X. Congr. int. Chim., Roma 2. 255—67. 15. bis 21/5. 1938. Göteborg, Techn. Hochschule, III. Chem. Inst.)

H. ERBE.

Kimio Kawakita, *Über die Chemisorption von Kohlendioxyd durch reduziertes Eisen.* IV. Kinetik. (III. vgl. C. 1940. I. 3066.) Dem Vorgang liegen die Gleichungen



zugrunde. Benutzt werden Fe allein u. solches, das auf Silicagel aufgetragen war (I). Die Darst. von Fe, I u. Silicagel wird beschrieben. Die Red.-Temp. lagen zwischen 410 u. 420°, die zur Red. benötigten Zeiten waren 24 Stdn., die Zeiten der Evakuierung nach der Red. betragen 24 Stdn. im Temp.-Bereich von 330—400°. Bei der Betrachtung der Kinetik der Chemisorption wurden folgende Erscheinungen untersucht: Die Geschwindigkeit der Gasmoll. bei der Erreichung der Oberflächen, die Adsorptionsgeschwindigkeit, die Diffusionsgeschwindigkeit u. die Rk.-Geschwindigkeit. Da die beiden ersten Geschwindigkeiten sehr groß angenommen werden, können sie vernachlässigt werden. Verss. mit I bei 360 u. 400° ergeben Kurventypen mit verzögernder Tendenz. Die Verss. mit Fe zeigen einerseits Kurven vom Verzögerungstyp (b), andererseits auch solche, die diesen Effekt nicht aufweisen (a). Der Fall a tritt ein bei weniger akt. Katalysatoren oder verhältnismäßig höheren Temp. (370°). Die Gleichung von WARD: $S = 2ac_0\sqrt{Dt}/\pi$ (II) (S = Diffusionsmenge des Gases, c_0 = Oberflächenkonz., a u. D = Konstanten) ist auch für die Chemisorption anwendbar u. übertreff. den Verss.-Ergebnissen. Auch für die Diffusionsgeschwindigkeit D' wird gute Übereinstimmung gefunden mit der für D' zwischen Metallen u. Gasen aufgestellten Gleichung von

RICHARDSON: $D' = k/d\sqrt{p}\sqrt{T}e^{-b/T}$ (p = Druck, d = Dicke des Metalles, k u. b = Konstanten). Der Fall b tritt ein bei Verss. mit Fe bei verhältnismäßig niederen Temp. (330°). Auch hier ist die Gleichung II anwendbar. Weitere Betrachtungen gelten den aktivierten Zentren verschied. Eigenschaften. Selbst bei Sättigung mit CO₂ findet eine Zers. des CO auf dem Katalysator statt. Es wird erkannt, daß noch einige akt. Zentren nach vollständiger Besetzung der Oberflächen mit CO₂ übrig bleiben, die diesen Effekt hervorrufen. Die beiden anfangs erwähnten Rk.-Gleichungen müssen daher solch akt. Zentren mit verschied. Eigg. zugeschrieben werden. Weiter wird der Temp.-Einfl. bei verschied. Fe-Proben untersucht. Der Temp.-Bereich war 330—370°. Die Abhängigkeit des $\log t$ (t = Zeit, die notwendig ist, um eine gegebene Menge CO₂ im Intervall von 1—7 ccm zu chemisorbieren) von $1/T$ (= absol. Temp.) ergibt bei den Verss. Geraden. Aus diesem Befund wird die scheinbare Aktivierungswärme zu 37,0 cal/g.-Mol. bestimmt. Der Wert variiert etwas u. hängt ab von den Bedingungen der Darst. der Katalysatoren. Er liegt zwischen 30 u. 40 cal für Fe u. I, wenn die Red.-Temp. des Katalysators sich nur wenig voneinander unterscheiden. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 1—10. April 1940. Kyoto, Imp. Univ., Labor of Phys. Chem. [Orig.: engl.] BOYE.)

L. W. Nikitin, *Akustisch-elektrochemische Erscheinungen. III. Ursachen der Schallaufnahme durch polarisierte Elektroden.* (II. vgl. C. 1937. I. 10.) Die bei der Einw. von Schallschwingungen auf polarisierte Elektroden beobachteten synchronen Potential-schwankungen lassen sich im Anschluß an verschied. Unterss. von FRUMKIN u. Mitarbeitern (C. 1938. II. 664 u. früher) durch Vorgänge in der an der Elektrode adsorbierten Schicht (H₂ bzw. O₂) erklären. Dabei dürfte es sich weniger um den Einfl. von Druckschwankungen handeln als um die Einw. der Schallwellen auf elektrosmot. Vorgänge in der als halbdurchlässige Membran gedachten adsorbierten Schicht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 97—101. 1940.) R. K. MÜLLER.

L. W. Nikitin, *Akustisch-elektrochemische Erscheinungen. IV. Charakteristik der Schallaufnahme durch halbdurchlässige Membranen.* (III. vgl. vorst. Ref.) Als Modellverss. für die Einw. von Schallwellen auf die adsorbierte Gasschicht an polarisierten Elektroden hat Vf. Unterss. durchgeführt, bei denen zwischen elektrolyt. Zellen Membranen aus Kolloidium eingeschaltet u. der Einw. von Schallwellen ausgesetzt werden; dabei wird entweder mit polarisierten Elektroden oder mit polarisierten Membranen gearbeitet. Es wird ein von der Schallfrequenz abhängiger Verlauf der zeitlichen Spannungsschwankungen beobachtet. Auch der bei den Elektroden festgestellte Einfl. der Konz. auf die minimale D. des polarisierten Stromes, bei der Schallaufnahme erfolgt, ist in den Membranverss. zu beobachten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 102—11. 1940. Leningrad, Inst. f. Feinmechanik u. Optik.) R. K. MÜ.

A₁. Aufbau der Materie.

V. L. Ginsburg, *Einige Beiträge zur Quantenelektrodynamik.* III. (II. vgl. C. 1940. II. 163.) Vf. geht zunächst auf die Schwierigkeiten bei der Behandlung eines gleichförmig bewegten Elektrons nach der Quantenelektrodynamik ein. Von dem nach der Theorie ausgesandten Licht hat nur die „wahre (nicht-stationäre) Emission“ physikal. Bedeutung. Sie führt u. a. auf den von TAMM u. FRANK behandelten Fall der Emission durch schnelle Elektronen, die sich in einem gegebenen Medium mit konstanter Geschwindigkeit bewegen. Ferner erörtert Vf. die spontane Emission u. kommt im Gegensatz zu WEISSKOPF zu dem Schluß, daß es sich hier nicht um einen quantenmechan. Effekt handelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7.) 131—34. 20/7. 1939. Moskau, Univ., Scient. Res. Inst. of Physics.) HENNEBERG.

Alexandre Proca, *Über eine Art von Elementarteilchen, deren Wellenfunktionen der Gleichung von Klein-Gordon genügen.* Die DIRAC-Gleichung erhält man, indem man die Gleichung $\square \psi = \lambda^2 \psi$ linearisiert u. indem man das elektromagnet. Feld durch Einsatz von $\partial/\partial x_k + i e A_k/\hbar c$ an Stelle von $\partial/\partial x_k$ einführt. Nach DIRAC u. FIERZ (vgl. C. 1939. I. 2128) lassen sich auch Gleichungen für Teilchen mit beliebigem Spin angeben, die ebenfalls die Beziehung $\square \psi = \lambda^2 \psi$ erfüllen. Vf. untersucht die Möglichkeit, diese Gleichung nun auf noch anderem Wege zu linearisieren, wodurch sich Darstellungen für bes. Teilchen ergeben. Hier werden (im feldfreien Fall) Spinorfunktionen vom 1. u. 3. Rang zur Lsg. dieser Aufgabe herangezogen, die eine Schreibweise nach KLEIN u. GORDON gestatten. Die Erhaltungssätze werden angegeben. Jetzt sind das HAMILTON-Schema u. die relativist. Veränderlichkeit voneinander unabhängig. Für die betrachteten Teilchen ergibt sich eine vektorielle statt einer skalaren Wrkg.-Funktion. Ob dem Schema physikal. Teilchen entsprechen, ist nicht entschieden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 563—64. 15/4. 1940.) HENNEBERG.

W. A. Fowler, *Die Streuung schneller Elektronen*. (Vgl. C. 1939. II. 2203.) Nach WILLIAMS ist die Winkelverteilung mehrfach u. vielfach gestreuter Elektronen, auf eine die Ursprungsrichtung enthaltene Ebene projiziert, eine GAUSZSCHE Verteilungsfunktion; der mittlere projizierte Winkel ist im wesentlichen durch die Energie der Elektronen gegeben. Vf. prüfte dieses theoret. Resultat an 368 in einer WILSON-Kammer fotografierten Elektronen nach u. fand, daß die Winkelverteilung für kleinere Winkel zwar gut mit einer GAUSZSCHEN Funktion übereinstimmt, daß aber der beobachtete mittlere Winkel um den Faktor 2,3 kleiner ist als der theoret. geforderte. Die Streuung unter großen Winkeln (Einfachstreuung) macht etwa 25% des mittleren Streuwinkels aus. Statist. Fehler kommen als Grund für die schlechte Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment nicht in Frage; die Ursache ist noch nicht geklärt. (Physic. Rev. [2] 54. 773. 1938. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., Kellogg Rad. Labor.)

STUHLINGER.

A. L. Hughes, *Streuung schneller Elektronen in Gasen*. Bei elast. Streuung genügend schneller Elektronen durch Atome kann man die gesamte Streuwrg. den Kernen zuschreiben; der Einfl. der Atomelektronen ist zu vernachlässigen. Diese Vereinfachung der Rechnung ist zulässig, wenn der Stoßpartner für die Ablenkung eines eindringenden Elektrons klein gegen den Abstand zwischen Kern u. K-Schale wird; in diesem Fall kann also an Stelle der wellenmechan. die RUTHERFORDSCHE Streuformel benutzt werden. Streuverss. von KUPER (vgl. C. 1939. I. 2129) an He mit Elektronen von 49 kV lassen sich in der Tat durch die RUTHERFORDSCHE Formel besser beschreiben als durch die wellenmechan., die das ganze Atom berücksichtigt. (Physic. Rev. [2] 55. 350. 15/2. 1939. St. Louis, Mo., Washington Univ., Wayman Crow Hall of Phys.) SCHOON.

L. A. Mac Coll, *Numerische Berechnung der Reflexion von Elektronen an Metallen*. Unter der Annahme eines konstanten inneren Potentials V_0 im Metall u. unter Berücksichtigung der Bildkraftwrg. auf ein Elektron außerhalb des Metalls (NORDHEIMS Problem) wird die Reflexion von Elektronen an metall. Oberflächen theoret. untersucht. Der Reflexionskoeff. R wird für Werte von V_0 zwischen 10 u. 20 Elektronenvolt berechnet. In einem Anhang werden beiläufig gewonnene Werte der Funktion $\Gamma'(i y)$: $\Gamma(i y)$ für reelles y tabellar. mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 56. 699—702. 1/10. 1939. New York, N. Y., Bell Telephone Labor.)

SCHOON.

James S. Allen, *Emission von Sekundärelektronen durch Metalle bei Protonenstoß*. Ausführliche u. erweiterte Veröffentlichung der C. 1939. I. 3845 referierten Ergebnisse. (Physic. Rev. [2] 55. 336—39. 15/2. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Phys.)

SCHOON.

H. Primakoff und **H. H. Goldsmith**, *Über die Beziehung zwischen Neutron- α - und α -Protonstreuung*. Die Annahme, daß die Kernkräfte zwischen schweren Teilchen unabhängig von ihrer Ladung ist, führt zu einer einfachen Beziehung zwischen dem Neutron- u. dem Protonstreuquerschnitt für ein bestimmtes Element. Diese Beziehung wurde auf die experimentellen Ergebnisse über die Neutron-He-Streuung u. die α -Teilchen-H-Streuung angewandt. Die Resonanzstelle der Neutron-He-Streuung für 1 MeV-Neutronen sollte bei der α -Teilchen-H-Streuung für 8 MeV α -Teilchen in Erscheinung treten; eine solche Resonanz ist wahrscheinlich bei der Streuung von ThC'- α -Teilchen in H vorhanden. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 12; Physic. Rev. [2] 55. 1117. 1939. Brooklyn, Polytechnic Inst., u. Columbia Univ.)

STUHLINGER.

J. H. Manley, **J. Hornbostel** und **H. H. Goldsmith**, *Die wechselseitige Absorption der Rh- und In-Resonanzniveaus*. Vf. wandten zur Best. der Resonanzbreite des Neutroneneinfangniveaus von In u. zur Best. des Energieunterschiedes zwischen dem In- u. dem Rh-Resonanzniveau die Meth. der wechselseitigen Absorption an. Mit einem 0,1 g/qcm dicken Rh-Detektor u. einem 0,08 g/qcm dicken In-Detektor wurden vier Absorptionskurven aufgenommen, wobei als Absorber u. Detektor In-In, In-Rh, Rh-Rh u. Rh-In benutzt wurden. Die Messungen wurden mit einem 0,016 g/qcm dicken Rh-Detektor u. einem 0,0076 g/qcm dicken In-Detektor wiederholt. Zum Nachw. der Neutronen diente eine Hochdruckionisationskammer. Die Meßreihen ergaben übereinstimmend die Breite des In-Niveaus zu 0,8-mal der Breite des Rh-Niveaus; das Rh-Niveau liegt um 1,6 Rh-Niveaubreiten tiefer als das In-Niveau. Dieser Energieabstand zwischen den beiden Niveaus folgt auch aus Absorptionsmessungen mit Bor u. aus Messungen mit Cd unter Zugrundelegen eines $1/v^5$ -Gesetzes. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 12; Physic. Rev. [2] 55. 1116. 1/6. 1939. Illinois, Univ., New York, Univ., Washington, Columbia Univ., Square Coll.)

STUHLINGER.

M. Goldhaber, **R. D. Hill**, **P. G. Kruger** und **F. W. Stallmann**, *Die Umwandlung des Bors durch langsame Neutronen*. In einer WILSON-Kammer, in der dünne borhaltige Schichten angebracht waren, wurde die Richtungsverteilung der bei der Rk. $B(n, \alpha)Li$ emittierten α - u. Li-Teilchen untersucht. Es zeigte sich, daß die Richtungs-

verteilung der Trümmer nicht symm. war, die Richtung des eng gebündelten Neutronenstrahles war bevorzugt. Es wurde nur eine einzige α -Teilchengruppe gefunden, weitere Gruppen müßten weniger als 10% der Intensität dieser Gruppe besitzen. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 12; Physic. Rev. [2] 55. 1117. 1939. Illinois, Univ.) STUHLINGER.

J. Govaerts, *Photographische Methode zur Bestimmung des Absorptionskoeffizienten der β -Strahlung des ^{32}P* . (Vgl. C. 1940. I. 173.) Radiophosphor wurde durch Bestrahlen von Kohlendisulfid mit den Neutronen einer 900 mC starken Rn-Be-Neutronenquelle gewonnen u. in Bleigefäßen durch Trocknen niedergeschlagen. Die β -Strahlen durchsetzen Al-Folien verschied. Dicke u. trafen dann auf einen Kodakröntgenfilm, dessen Schicht photometriert u. zur Ermittlung des Absorptionskoeff. benutzt wurde. Die logarithm. abgetragene Absorptionskurve erwies sich zwischen 0 u. 1 mm Al als linear. Der Massenabsorptionskoeff. ergab sich daraus zu $9,27 \pm 0,11$ qcm/g, während aus Zählrohr- u. Ionisationsmessungen Werte von 8,51 u. 8,55 qcm/g folgen. (Nature [London] 145. 624. 20/4. 1940. Liège, Univ., Inst. of Phys. Chemistry, Labor. of Radioaktivität.) STUHLINGER.

Joseph A. Vargus, *Vielfachstreuung von Höhenstrahlen in 1 cm Platin*. 451 Aufnahmen von Höhenstrahlenspuren wurden auf Streuwinkel u. Energien mit den theoret. Berechnungen von WILLIAMS verglichen. 361 Teilchen über 500 MeV zeigten ungefähre Übereinstimmung mit der Theorie, ebenso 90 Teilchen mit Energien unter 500 MeV. Im Gegensatz zu BLACKETT u. WILSON (C. 1938. II. 1180) ergibt die Verteilung der Streuwinkel bei niedriger Energie einen Überschuß von Teilchen, die mit kleinen u. mit großen Winkeln gestreut worden sind. Die merkliche Abweichung könnte möglicherweise in der Fehlergrenze liegen, die Abweichung ist ähnlich der von FOWLER für Streuung von Elektronen von 5—17 MeV gefundenen. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. 6; Physic. Rev. [2] 55. 422. 1938.) KOLHÖRSTER.

Jenő Barnóthy u. Magdolna Forró, *Richtungsverteilung der harten und weichen Komponente der Ultrastrahlung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2024 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 696—707. 1939. Budapest, Univ., Inst. für experim. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Walter Rau, *Die solare Halbtagsperiode der kosmischen Ultrastrahlung am Äquator*. Die Resultate von Messungen, die H. HOERLIN 1932 in Peru unter 2° nördlicher geomagnet. Breite in verschied. Seehöhen ausgeführt hat, werden vom Vf. im Hinblick auf die sonntägliche Doppelwelle der durchdringenden Komponente der Höhenstrahlung bearbeitet. Es ergibt sich eine vorzügliche Übereinstimmung mit den Messungen im Bodensee (vgl. C. 1940. I. 335). Die Messungen mit Vollpanzer (10 cm Fe) ergeben eindeutig positive Korrelationskoeff. zwischen Intensität u. Luftdruck. Sie werden durch die Phasenumkehr der atmosphär. Schwingung in größeren Höhen verstanden. Ohne Panzer ergeben sich negative Koeff., da dann die Absorption der weichen Komponente überwiegt. Die sonntägliche Doppelwelle der harten Komponente ist also sicher vorhanden u. wird durch die tägliche Doppelschwingung der Entstehungsschicht der Mesonen erklärt. (Z. Physik 116. 105—14. 29/6. 1940. Friedrichshafen a. B., Forschungsstelle für Physik der Stratosphäre in der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.) DITTRICH.

Donald H. Loughridge u. Paul Frederick Gast, *Magnetischer Sturmeffekt auf Höhenstrahlen in hohen Breiten*. Der bei dem magnet. Sturm vom 24/3. 1940 beobachtete 20%ig. Abfall der Höhenstrahlenstärke in 58° N magnet. Breite ist, da der Beobachtungsort über dem Breitenknie liegt, nur schwer durch Schwankungen der erdmagnet. Feldstärke zu erklären. Die Beobachtungen wurden auf einem Schiff gemacht, das von Juneau nach Seattle fuhr. (Physic. Rev. [2] 57. 938. 15/5. 1940. University of Washington, Seattle, Wash.) KOLHÖRSTER.

Johannes Zirkler, *Der Barometereffekt bei ungepanzelter Ultrastrahlungsmessung*. (Vgl. C. 1939. I. 2361.) Aus ungepanzerten Messungen mit einer mit Kr (1 atü) gefüllten KOLHÖRSTER-Kammer wird auf die Beziehungen zwischen dem Barometereffekt u. der Sonnenaktivität hingewiesen. Aus der Änderung des Barometereffektes kann auf eine qualitative Änderung der kosm. Strahlung, u. zwar auf eine Zunahme des weichen Strahlenanteils, hervorgerufen durch akt. Sonnenprozesse, geschlossen werden. (Z. Physik 111. 183—85. Knieschitz bei Saatz.) KLEVER.

L. Groven, *Untersuchung der bei der elektrischen Entladung in verdünnten Gasen auftretenden Röntgenstrahlung*. Vf. beschreibt eine Anordnung zur Messung der Intensität u. Wellenlänge der Röntgenstrahlung, die bei der Hochfrequenzentladung in verd. Gasen auftritt. Die Best. der Wellenlänge erfolgt aus der Absorption der Strahlung durch dünne Metallfolien (Ag u. Cu). Die Intensität wird mit Hilfe einer mit dem Entladungsgefäß verbundenen Ionisationskammer gemessen. Die mit dieser

Anordnung ausgeführten Messungen ergeben für die Entladungen in Hg-, J- u. S-Dampf eine Strahlung folgender Wellenlängen im Maximum: Hg 5,7 Å (*M*-Spektr.), J 2,9 Å (*L*-Spektr.), S 5,2 Å (*K*-Spektr.). Aus den Ergebnissen folgt, daß die emittierte Strahlung der Eigenstrahlung der Stoffe entspricht. Eine Änderung des Dampfdruckes ändert die Art der Strahlung nicht, sondern nur ihre Intensität. Die Wellenlänge der Strahlung ist ebenfalls unabhängig von der Erregerfrequenz u. den Abmessungen des Entladungsgefäßes. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 329—33. 1939. Brüssel, Univ., Labor. f. Physik.) RUDOLPH.

A. I. Kostarew, *Zur Theorie der Absorption von Röntgenstrahlen durch Metalle*. Es wird eine krit. Übersicht der Absorptionstheorien nach den Ansätzen von SOMMERFELD u. BRILLOUIN gegeben, u. festgestellt, daß diese Ansätze nicht befriedigen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 267—79. 1939. Gorki, Phys.-techn. Inst.) REINBACH.

E. M. McNatt, *Röntgenstrahlendispersion in Kupferkristallen*. (Vgl. C. 1939. II. 3933.) Es wurde die diffuse Streuung von $\text{Cu } K_{\alpha}$ -Strahlung durch Kupfer-einkristalle unter verschied. Streuwinkeln zwischen 40 u. 120° gemessen. Die aus den Ergebnissen u. anderen Messungen ermittelten Atomformfaktoren wurden mit den nach HARTREE für verschwindende Wellenlänge berechneten verglichen. Daraus ergibt sich das auf der Dispersion beruhende Dekrement im Mittel zu 1,75, während HÖNL den Wert 2,8 errechnet. Ein Knick in der Formfaktorkurve wie bei Zink konnte nicht nachgewiesen werden. Dies Verh. ist bei der kub. Struktur der Kupferkristalle u. der sphär. Symmetrie der Elektronenwolken zu verstehen. (Physic. Rev. [2] 57. 621—24. 1/4. 1940. St. Louis, Miss., Washington Univ.) RITSCHL.

N. Borissow und Ja. Vogel (Fogel), *Bemerkungen zum Aufsatz von W. Kartschagin und I. Kisselew „Relative Intensität der Linien der K-Serie von Silber und Eisen“*. (Vgl. C. 1939. I. 2924.) Eine Reihe von nichtbeachteten Umständen u. offensichtlichen Fehlern macht die Ergebnisse der Arbeit unzuverlässig. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 114—16. 1939. Charkow, Forsch.-Inst. für angewandte Chem.) REINBACH.

W. Kartschagin, *Erwiderung auf die Bemerkungen zum Aufsatz von W. Kartschagin und I. Kisselew*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Bemerkungen werden bis auf einen Rechenfehler als unsachlich zurückgewiesen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 116. 1939.) REINBACH.

Werner Veith und Paul Kirkpatrick, *Suche nach schwachen Linien im L-Spektrum des Molybdäns*. BURBANK (C. 1939. II. 3240) hatte im *L*-Spektr. des Ag verbotene Linien gefunden u. zwar bei Anregung durch Elektronen so hoher Geschwindigkeit, daß bereits die *K*-Serie auftrat. An Mo wurden derartige Linien mit der BURBANKschen Anordnung nicht gefunden. Vff. konstruierten daraufhin einen Spektrographen mit Totalreflektor zwischen Präp. u. Kristall. Die gesuchten Linien wurden jedoch wieder nicht gefunden. Eine unbekannte Linie bei 4979 Å trat auch unterhalb der *K*-Anregungsspannung auf, konnte also keine der gesuchten sein. Es war anzunehmen, daß die AUGER-Übergänge, die im Zusammenhang mit doppelter Ionisation die Satellitlinien erzeugen sollten, in Elementen niedriger Ordnungszahl wie Mo leichter auftreten. Diese Annahme ist nach der Unters. hinfällig. (Physic. Rev. [2] 56. 705. 1/10. 1939. Stanford Univ., California.) SCHOON.

F. R. Hirsh jr., *Doppelte Ionisation durch Auger-Effekt, die Ursache für einen Satelliten der M_{α_1} -Diagrammlinie*. Die vom Vf. früher (vgl. C. 1936. II. 4092) erwartete Intensitätsanomalie der M_{α_1} -Diagrammlinie der Elemente unterhalb $Z = 88$, die einem Satelliten auf der kurzwelligen Seite der Linie entspricht, wird bei den Elementen Pt (78) bis U (92) mit einem Maximum bei Pb (82) gefunden u. durch Reproduktionen belegt. Durch ursprüngliche Ionisation der *M*(III)-Schale u. gleichzeitige Entfernung des *N*(IV,V)-Elektrons durch AUGER-Effekt wird mit der M_{α_1} -Linie der strahlungslose Übergang *M*(III)—*M*(V) ermöglicht. Bei den Elementen nahe $Z = 88$ überschneidet *M*(III)—*M*(V) die *N*(IV,V)-Schale des Elementes $Z + 1$. (Physic. Rev. [2] 57. 662 bis 663. 1/4. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) RITSCHL.

Nicholas Augustus Renzetti, *Die elektrischen Quadrupolmomente von ^{69}Ga und ^{71}Ga . Eine Atomstrahluntersuchung der Hyperfeinstrukturen des $^2P_{1/2}$ - und $^2P_{3/2}$ -Zustandes von ^{69}Ga und ^{71}Ga* . Die Hyperfeinstruktur von Ga ist bisher nur opt. untersucht worden. Vf. untersucht die Komponenten des Grundzustandes ($^2P_{1/2}$) u. des metastabilen Zustandes ($^2P_{3/2}$) mit Hilfe der Atomstrahlmeth., u. zwar nach der Nullmeth. von COHEN. Die erhaltenen Werte der magnet. Momente u. Quadrupolmomente der beiden Isotope wurden bereits früher mitgeteilt (vgl. C. 1940. II. 8). (Physic. Rev. [2] 57. 753—65. 1/5. 1940. New York, Columbia Univ.) FLÜGGE.

W. F. C. Ferguson und **Isidore Hudes**, *Das Bandenspektrum des Antimonchlorids*. Bei Einführung von dampfförmigem SbCl_3 in einen Strom akt. Stickstoffes wird ein dem SbCl zugehöriges Spektr. emittiert. Die Emission des SbCl wird im Bereich von 2000—7000 Å photographiert u. untersucht. Es zeigt sich zwischen 4200 u. 5600 Å ein Bandenspektr. mit einer Abstufung nach dem Roten. Die Bandenlage wird mit Hilfe der Standardlinien des Eisenbogens festgelegt, die Intensität wird visuell geschätzt. Die Banden lassen sich in zwei Untergruppen einteilen. Durch Schwingungsanalyse werden die Seriengrenzen bestimmt. Der Isotopeneffekt des Chlors erscheint in einer Reihe der Banden. Verss., auf ähnlichem Wege wie beim SbCl auch das Bandenspektr. des AsCl zu erhalten, hatten keinen Erfolg. (Physic. Rev. [2] 57. 705—07. 15/4. 1940. New York, Univ.) **RUDOLPH.**

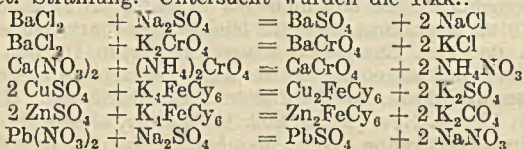
* **G. Leibfried**, *Ramaneffektuntersuchungen an Alaunkristallen*. Vf. untersucht das RAMAN-Spektr. von K-Al-Alaunkristallen. Die gefundenen Linien sind in cm^{-1} : 77, 79, 121, 155, 190, 322, 454, 974, 990, 1095, 1128, 3392, 3550. Ab 190 nach größeren cm^{-1} sind die Resultate in guter Übereinstimmung mit den bisher vorliegenden. Die unter 190 liegenden Werte wurden durch eine neue Aufnahmetechnik gewonnen. (Ann. Physik [5] 37. 628—30. 5/7. 1940. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) **LINKE.**

A. S. Dawydow, *Eine statistische Theorie der Lichtstreuung in kondensierten Systemen*. Auf Grund der allg. Meth. der statist. Mechanik von GIBBS wird eine Formel für die Intensität des von Fl. u. Gasen unter beliebigen Bedingungen gestreuten Lichtes abgeleitet, die auch für den krit. Punkt gilt. Als streuende Zentren werden hierbei miteinander in Wechselwrkg. stehende Moll. angenommen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 263—80. 1940. Moskau, Univ.) **R. K. MÜLLER.**

William J. Arrol, *Die Änderung der Durchlässigkeit von Glas im Ultravioletten mit der Temperatur*. Vf. findet, daß der Absorptionskoeff. von Glas nahe der UV-Grenze der Transparenz sich bei Temp.-Änderung verhältnismäßig stark u. reversibel ändert. Es scheint, daß mehr als eine in dem Glas vorhandene Substanz den Effekt hervorruft. Aus der Arbeit folgt, daß bei UV-Unters., bei denen die UV-Spaltung durch Glasfilter absorbiert wird, die Temp. auf 1° genau gehalten werden muß, damit eine gewisse Genauigkeit erreicht wird. (Nature [London] 145. 861. 1/6. 1940. Oxford, Watch Hill, The Ridings, Shotover.) **LINKE.**

Bryon E. Cohn, *Lumineszenz synthetischer Halogenidkristalle*. Es werden Krystalle aus NaCl mit Zusätzen von 0—0,25% Mn hergestellt, die bei Anregung mit UV luminescieren. Die Optima der Mn-Konz. liegen bei 0,0042 u. 0,05%. Auch Thermolumineszenz wird beobachtet. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 14 15/6. 1939. Denver, Univ.) **RUDOLPH.**

A. I. Rabinerson und **M. A. Wladimirskaya**, *Die bei der Bildung schlecht löslicher Niederschläge entstehende mitogenetische Strahlung*. (Vgl. C. 1938. II. 490 u. 1940. I. 1508. Vff. untersuchen die bei der Fällung von schlecht lösl. Salzen entstehende mitogenet. Strahlung. Untersucht wurden die Rkk.:



Methodik: In eine Quarzküvette wurden die Lsgg. (n. u. $1/10$ -n.) tropfenweise zusammengegeben. Die emittierte Strahlung wurde mit Quarzspektrograph zerlegt u. mit biol. Detektor gemessen. Es ergab sich für jede Rk. ein charakterist. Frequenzband u. zwar scheint jeweils das Anion die spektrale Zus. zu bestimmen. — Für das Zustandekommen der Strahlungsemission geben Vff. einen hypothet. Deutungsvers., wonach bei der Bldg. der unlösl. Teilchen dem Ionengitter Anregungsenergie zugeführt werden soll, die sich nach Rückkehr in den n. Zustand in UV-Strahlungsenergie umsetzen soll. (Acta physicochim. URSS 10. 859—66. 1939. Leningrad.) **SCHAEFER.**

James Reekie, *Streuung von Röntgenstrahlen an flüssigem Helium II*. Röntgenaufnahmen mit Ni-gefilterter Cu K_α -Strahlung wurden an fl. He bei 1,15° K u. 2,15° K erhalten. Die Aufnahmen ergeben bei beiden Temp. etwa die gleiche Intensitätsverteilung der Streustrahlung mit einem Maximum bei dem Streuwinkel 27,5°. Andeutungen für ein weiteres Maximum bei 39° sind gegeben. Keine der bisher theoret. angenommenen Strukturen (PRINS u. PETERSEN, C. 1936. II. 924) kann die experi-

*) Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 1275, 1276.

mentell gefundene Intensitätsverteilung völlig erklären. (Proc. Cambridge philos. Soc. **36**. 236—41. April 1940. Cambridge, Roy. Soc. Mond. Labor.) SCHOON.

H. Brode, *Bestimmung der Atomabstände und Molekülstrukturen der In- und Ga-Halogenide mittels Elektronenbeugung*. Mittels Elektronenstrahlen wurden untersucht $AlCl_3$, AlJ_3 , $GaCl_3$, $GaBr_3$, GaJ_3 , $InCl_3$, $InBr_3$, InJ_3 . Ganz allg. ergab sich, daß die Trihalogenide in dem benutzten Temp.-Bereich (Dampfdruck 100 mm Hg) bis auf das Ga-Jodid überwiegend in Form von Doppelmoll. vorliegen. Der Schwärzungsverlauf auf den Aufnahmen stimmt am besten überein mit den für ein verzerrtes Oktaeder errechneten Intensitätskurven, das man sich aus zwei regulären Tetraedern mit einer gemeinsamen Kante zusammengesetzt denken kann. Die Halogenatome befinden sich in den sechs Ecken, die Metallatome in den Mittelpunkten der beiden Tetraeder. Es ergaben sich die folgenden intermol. Abstände: $AlCl_3$: Cl—Cl = $3,56 \pm 0,04$ Å, J—J $4,15 \pm 0,02$, $GaHal_3$: Cl—Cl $3,53 \pm 0,06$, Br—Br $3,83 \pm 0,05$, J—J —, $InHal_3$: Cl—Cl $3,90 \pm 0,04$, Br—Br $4,07 \pm 0,07$, J—J $4,36 \pm 0,05$ Å. — Das GaJ_3 ist nach Dampfdruckmessungen zum einfachen Mol. dissoziiert. Die Elektronenbeugungsaufnahmen sind mit einem Modell, bei dem die J-Atome in den drei Ecken, das Ga-Atom in der Mitte eines gleichseitigen Dreiecks liegen, verträglich. (Ann. Physik [5] **37**. 344—64. 1/5. 1940.) GOTTFRIED.

Shigeto Yamaguchi, *Untersuchung von Oxydfilmen auf Leichtmetallen mittels Elektronenbeugung: Mg, Al und Be*. Vf. untersucht mittels Elektronenbeugung die sich auf den reinen Leichtmetallen Mg, Al u. Be beim Erhitzen an Luft bildenden Oxydschichten. Oberhalb etwa 400° verschwinden die Interferenzen der Metalle. Bei Al tritt zwischen 400 u. 500° Umwandlung von γ - Al_2O_3 zu α - Al_2O_3 ein. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **36**. 463—70. Dez. 1939. Iitaka Labor., I.P.C.R. [Orig.: engl.]) SCHOON.

H. R. Thirsk und E. J. Withmore, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Oberflächenreaktion zwischen Nickeloxyd und Korund*. Vf. untersucht durch Elektronenbeugung Struktur u. Orientierung kristalliner NiO-Filme auf 5 Flächen eines Korund-einkrystals, weiterhin den Prozeß der Spinellbildung beim Erhitzen. Die NiO-Krystallite orientieren sich weitgehend nach der Unterlage, maßgebend ist die geometr. Ähnlichkeit der aneinandergrenzenden atombesetzten Ebenen. Das NiO reagiert langsam oberhalb 900° mit dem Korund unter Bildung von Spinell, der sich ebenso wie das Oxyd orientiert. Die Befunde lassen sich am besten durch die Annahme erklären, daß die Metallionen im Spinellgitter genügend Beweglichkeit aufweisen, so daß Diffusion stattfinden kann. (Trans. Faraday Soc. **36**. 565—74. April 1940. London, Imp. College, Appl. Phys. Chem. Labor.) SCHOON.

W. V. Houston, *Das Elektronenmoment in einem Metallkristall*. Theoret. Betrachtungen. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 37. Physic. Rev. [2] **55**. 1140. 1/6. 1939.) GOTTFRIED.

R. Landshoff, *Die kinetische Energie der Elektronen in der Wigner-Seitz-Theorie*. Auf Grund des Virialsatzes kann man die kinet. Energie der Elektronen in gespannten festen Körpern berechnen. Erörtert man das Ergebnis im Hinblick auf die Theorie von WIGNER u. SEITZ, so erkennt man, daß leichte Änderungen dieser Theorie erforderlich sind, da eben die kinet. Energie ein feineres Kriterium für den durch die Theorie erreichten Grad der Annäherung ist als die sonst betrachtete Gesamtenergie, für die eine einfache Potentialfunktion im Metallgitter ausreichend war. (Bull. Amer. physic. Soc. **13**. Nr. 7. 19; Physic. Rev. [2] **55**. 603. 1939. Univ. of Minnesota.) HENNEBERG.

Geoffrey Vincent Raynor, *Die Gitterabstände in den primären Lösungen von Silber, Cadmium und Indium in Magnesium*. (Vgl. C. **1936**. II. 3985. **1939**. I. 341. **1940**. II. 306.) Die Gitterkonstanten der festen Lsgg. von Ag, Cd u. In in Mg werden mittels Pulveraufnahmen u. Cu K_α -Strahlung genau bestimmt. Es zeigt sich, daß mit fallender Valenz u. bei gleichen Atom-% des gelösten Metalls die Gitterkonstante wächst. In niedrigkonz. Lsgg. in Mg tritt durch gleiche Atom-% In, Cd u. Ag eine Kontraktion des a -Parameters proportional 1 : 2 : 5 ein, während das Vol. der Elementarzelle im Verhältnis 1 : 3 : 9 kontrahiert wird. Für c besteht keine solche Regelmäßigkeit. (Vgl. auch nachst. Ref.) (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **174**. 457—71. 8/3. 1940.) KUBA.

W. Hume-Rothery und G. V. Raynor, *Die Gleichgewichtsbeziehungen und die Gitterabstände in dem System Magnesium-Cadmium*. Das Syst. Mg-Cd wird therm., mkr. u. röntgenograph. untersucht. Liquidus- u. Soliduskurve verlaufen gleichmäßig vom F. des Mg bis zum F. von Cd ohne Anzeichen für eine peritekt. Reaktion. Die mkr. Unters. zeigen keine Andeutung eines 2-Phasengebietes oberhalb der Temp. des Überganges Ordnung—Unordnung. Die früher vermutete Verb. $MgCd_2$ (C. **1928**. I. 2295; vgl. auch RIEDERER, C. **1938**. I. 3433) ist nach den neueren Ergebnissen keine Gleichgewichtskomponente des Syst., sondern es bilden sich bei den Legierungen mit etwa 67 Atom-%

Cd an der Luft bes. leicht Oxyd-Nitridgemische, die das Auftreten eines solchen Bestandteiles vortäuschten. — Die Gitterkonstanten einer Legierungsreihe werden mittels einer Hochtemp.-Kamera bei 310° bestimmt. Die ersten Zusätze von Cd zu Mg bewirken eine Verkürzung von a in der Elementarzelle, ebenso von c , so daß sich das Achsenverhältnis c/a nur wenig ändert. Bei weiteren Zusätzen von Cd steigt c/a etwas an. Der Zusatz von Mg zu Cd bewirkt ein Ansteigen von a , jedoch fällt das Achsenverhältnis c/a gleichzeitig, so daß auch c kleiner wird. Die Ergebnisse werden erörtert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 174. 471—86. 8/3. 1940.) KUBASCHEWSKI.

Erich Gebhardt, *Die Zinkecke des Dreistoffsystems Zink-Aluminium-Kupfer*. Der Aufbau des Dreistoffsystems Zn-Al-Cu wird in der techn. wichtigen Zn-Ecke mkr. u. therm. untersucht. Die Schmelzfläche wird bis zu 85% Zn u. 7% Cu festgelegt. Im untersuchten Teilbereich kommen 2 Vierphasenebenen vor, deren Ausdehnung gefügebäßig bestimmt wird. Bei 377° befinden sich Schmelze, β -, ϵ - u. η -Mischkristalle in einem eutekt. Gleichgewicht. Die Konz. des tern. eutekt. Punktes wird zu 89,1% Zn, 7,05% Al u. 3,85% Cu angegeben. Die Temp. der zweiten Vierphasenebene liegt bei 274°. Auf ihr werden β -Mischkristalle gegen wesentlich Al-reichere β' -Mischkristalle ausgetauscht. Die Eckpunkte der Vierphasenebene bei 377° sind durch folgende Konz. bestimmt: 1. 95,8 (%) Zn, 1,3 Al, 2,9 Cu; 2. 78,7 Zn, 19,5 Al, 1,8 Cu; 3. 83,4 Zn, 1,4 Al, 15,2 Cu. Für die Übergangsebene bei 274° werden folgende Eckpunkte gefunden: 1. 96,9 Zn, 1,0 Al, 2,1 Cu; 2. 75,7 Zn, 23,3 Al, 1,0 Cu; 3. 82,5 Zn, 0,3 Al, 17,2 Cu; 4. 37 Zn, 60 Al, 3 Cu. (Z. Metallkunde 32. 78—85. April 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

Karl Löhberg, *Röntgenographische Bestimmung des Lösungsvermögens des Zinks für Aluminium und Kupfer*. Mit Hilfe von Rückstrahlaufnahmen wurde die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit von Al u. Cu in Zn untersucht. Die maximale Löslichkeit von Al in Zn im bin. Syst. beträgt 1,02%, diejenige von Cu in Zn 2,65%. Durch Extrapolation der an Dreistofflegierungen gefundenen Ergebnisse auf die Temp. des tern. Eutektikums wurde die Zus. des an Al u. an Cu gleichzeitig gesätt. Zn-Mischkristalls zu 1,25% Al u. zu 2,8% Cu ermittelt. Dieses Ergebnis steht in guter Übereinstimmung mit dem von GEBHARDT (vorst. Ref.) mkr. ermittelten Befund. Genaue Aussagen über das Lsg.-Vermögen bei Raumtemp. sind infolge der Trägheit der Gleichgewichtseinstellung nicht möglich. (Z. Metallkunde 32. 86—90. April 1940. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A.-G., Metallab.) KUBASCHEWSKI.

F. Bollenrath und H. Cornelius, *Zeit- und Dauerfestigkeit einfach gestalteter metallischer Bauteile*. (Vgl. C. 1940. II. 988.) Für einige Al-Legierungen (Gruppen: Al-Mg-Zn, Al-Cu-Mg) u. einen Cr-Mo-Stahl (Stangen u. Rohre) werden für verschied. Mittelspannungen bei gleichmäßig über den Querschnitt verteilten Normalspannungen WÖHLER-Kurven ermittelt, aus denen Schaubilder für die Zeit- u. Dauerfestigkeit abgeleitet werden. Neben den üblichen Probestäben werden auch einfache Bauelemente (durch Schweißung u. Nietung hergestellte Rohrverb., sowie durch Querbohrungen gekerbte Rohrabschnitte) auf ihre Haltbarkeit gegen Wechselbeanspruchungen geprüft. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 407—12. 15/6. 1940. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt, E. V., Inst. für Werkstofforschung.) KUBASCHEWSKI.

Hans Kopfermann, *Kernmomente*. Leipzig: Akad. Verlagsgesellschaft. 1940. (XVI, 270 S.) gr. 8° = Physik u. Chemie und ihre Anwendungen in Einzeldarstellungen. Bd. 4. M. 19.60; Lw. M. 21.60.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

S. Sosinski, *Das innere Feld und die Relaxationszeit*. Um die Diskrepanz zwischen dem Experiment u. der Dipoltheorie von DEBYE zu beseitigen, die wohl daher rührt, daß in der LORENTZschen Beziehung $F = E + \frac{1}{3}\pi I$ das Feld der unmittelbaren Umgebung vernachlässigt wird, versucht Vf. den Ansatz, bei dem der zweite Summand durch den Faktor $(1 - \nu)$ ergänzt wird. Für W., Aceton, Nitrobenzol kann man dabei in 1. Näherung setzen $\nu = A \rho$, wo ρ die D. ist, während für eine weitere Klasse von Fl. $\nu = (A - B T) \rho$ gesetzt werden muß. Das Dipolmoment von A. läßt sich so befriedigend berechnen. Berücksichtigt man die neu eingeführte Größe ν bei der Berechnung der Relaxationszeit, so erhält man größere Werte als vorher u. somit bessere Übereinstimmung mit der DEBYESchen Theorie. Für die Alkohole ist sie gut, nicht dagegen in gleichem Maße für W., Aceton oder Chlorbenzol, so daß immer noch ein von der Theorie nicht erfaßter Faktor eine Rolle spielen muß. (Acta physicochim. URSS 11. 767—82. 1939. Leningrad, Univ., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Heinz Fischer und Karl Werner, *Elektronentemperaturen im negativen Glimmlicht*. Sondenmessungen der Elektronentemp. im negativen Glimmlicht zeigten in H₂, He,

Ne im Druckgebiet von 0,2—8 Torr, im Strombereich von $0,2 \cdot 10^{-3}$ A/qcm u. bei Kathodenfällen zwischen 200 u. 2000 V bei reinen Verhältnissen etwa $80\ 000^{\circ}$ absol. = 10,3 eV; bis auf wenige Ausnahmen (bei H_2 u. He bei niedrigen Gasdrucken) haben die Elektronen MAXWELL-Verteilung. Die Abhängigkeit der Temp. von den Vers.-Bedingungen ist geringfügig, sie wird im einzelnen erörtert. (Naturwiss. 28. 411. 28/6. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) HENNEBERG.

J. Häising, *Die lichtelektrischen Eigenschaften der Lösungen von Natrium in flüssigem Ammoniak*. Die Lsgg. der Alkalimetalle sind wegen ihres metall. Charakters bereits Gegenstand zahlreicher Unters. gewesen. Es wird jetzt eine Anordnung beschrieben, mit welcher der äußere lichtelekt. Effekt an Na-Ammoniaklsgg. mit spektral zerlegtem Licht gemessen wurde. Mit Hilfe der spektralen Verteilung der Quantenausbeute wurden die langwelligeren Grenzen der Quantenausbeute u. die Austrittsarbeiten für verschied. Konz. bestimmt. Sie erstrecken sich von 773—870 m μ bzw. 1,60—1,42 eV. Wie eine vergleichende Unters. an den Alkalimetallen zeigt, liegt bei den konz. (metall.) Lsgg. ein Oberflächeneffekt vor. Bei den verd. Lsgg. handelt es sich dagegen um einen Vol.-Effekt, der von den leicht gebundenen Elektronen im Innern der Lsg. herrührt. (Ann. Physik [5] 37. 509—33. 10/6. 1940. Marburg/Lahn, Univ., Phys. Inst.) BRUNKE.

W. Rudnitzki, *Zur Frage des Hall-Effektes in ferromagnetischen Körpern*. Vf. untersucht das Auftreten von Potentialunterschieden in ferromagnet. Körpern als Folge der Wechselwrkg. beweglicher Elektronen mit einem Magnetfeld. Die Potentialunterschiede sind unabhängig von der Stärke des äußeren Feldes u. proportional der Magnetisierung wie im Falle des HALL-Effektes. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 262—66. 1939. Swerdlowsk, Ural. phys.-techn. Inst.) REINBACH.

F. W. Constant und **J. M. Formwalt**, *Untersuchungen ferromagnetischer Verunreinigungen in Metallen*. Mit einer früher beschriebenen Meth., mit der noch ein permanentes magnet. Moment von 10^{-7} pro ccm angezeigt wird, werden eine Reihe von Metallen auf ferromagnet. Verunreinigungen hin untersucht. Prakt. alle Metalle zeigten dabei ferromagnet. Verunreinigungen. Um die Oberflächenverunreinigungen auszuschließen, wurden die Metalle abgeätzt. Kupfer, Messing u. Silber zeigen eine lineare Beziehung zwischen dem gemessenen magnet. Moment u. dem Volumen. Bei Al waren die Volumenverunreinigungen zwar unmagnet., sie konnten aber mit HCl aus dem Al herausgelöst u. in einem ferromagnet. Zustande niedergeschlagen werden. Die Verunreinigungen von Cu, Ag u. Messing wurden auf die Form ihrer Hysteresekurven, auf CURIE-Punkte usw. u. auf den Einfl. einer verschied. Wärmebehandlung hin untersucht. Eine solche Wärmebehandlung wandelt den größten Teil der ferromagnet. Verunreinigungen, wahrscheinlich durch Lsg. in den unmagnet. Zustand um. Der kleinere Rest der ferromagnet. Verunreinigungen wird durch Wärmebehandlung magnet. weicher. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 40; Physic. Rev. [2] 55. 1143. 1939. Duke Univ.) FAHLENBRACH.

A. R. Kaufmann, *Das Annäherungsgesetz an das magnetische Gesetz bei Eisen und Nickel*. Vf. beschreibt eine App. zur Ermittlung der magnet. Sättigungsintensität u. zwar mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{50000}$ ihres Wertes. Die untersuchten Proben befolgten im Feldstärkenbereich zwischen 600 u. 7000 Oersted ein Annäherungsgesetz der Form: $J = J_s - a/H - b/H^2 + CH$ (J = Magnetisierung beim Felde H , J_s = Sättigungsmagnetisierung, a , b u. C = Konstanten). a u. b hängen in starkem Maße von dem Behandlungszustande der Proben ab, dagegen ist C gegenüber einem verschied. Behandlungszustande konstant. Eine theoret. Berechnung führt für die Konstante b zu einer hinreichenden Übereinstimmung mit dem Experiment, dagegen gibt die Theorie für C einen 10-fach zu kleinen Wert an. Die Konstante a ist bisher noch rein empirisch. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 39—40; Physic. Rev. [2] 55. 1142. 1/6. 1939. Massachusetts, Institute of Technology.) FAHLENBRACH.

A. F. Walther und **B. W. Gorelik**, *Ausarbeitung einer Methodik der Messung des Widerstandes von Tonerde bei hohen Temperaturen*. Für die Best. der elektr. Leitfähigkeit von Al_2O_3 bei hohen Temp. werden zweckmäßig mit Al_2O_3 überzogene W-Fäden verwendet. Das Temp.-Gefälle im Al_2O_3 ist in diesem Falle ziemlich gering, es überschreitet nicht einige zehntel Grad, so daß die mit dem opt. Pyrometer bestimmte Oberflächentemp. als die Temp. des ganzen Al_2O_3 angenommen werden kann. Für die Beseitigung der Emissionsströme werden zwei Wege angegeben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 85—90. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

C. Drotschmann, *Beitrag zur Kenntnis der chemischen Vorgänge im galvanischen Element*. Das Arbeiten des LECLANCHÉ-Elementes wird quantitativ untersucht. Dabei sind Kohle-Braunstein-Puppe u. Zn-Elektrode in bes., durch ein Rohr verbundenen Räumen untergebracht. In dem Rohr war als Diaphragma ein feinstes

Pt-Netz ausgespannt. Bei der Entladung wurde nach Entnahme von insgesamt 3,1 Ah in 216 Stdn. an der Zn-Elektrode prakt. keine H₂-Entw. festgestellt. Die Menge des aufgelösten Zn entspricht quantitativ der erhaltenen Strommenge. Die pH-Zahl an der Zn-Elektrode war unverändert 4,5 geblieben, während sie im Kathodenraum auf 7,8 bzw. 6,2 gestiegen war, je nachdem die Probe oben oder unten an der Puppe entnommen wurde. Auch die Veränderung der Puppe selbst wurde untersucht u. dabei gefunden, daß im Gegensatz zur bisher herrschenden Ansicht der Braunstein von dem innen liegenden Kohlestift her nach außen fortschreitend verbraucht wird. Die Verkrustung des Stromweges durch sich ausscheidende Zn-Salze setzt den Ausnutzungsgrad des Braunsteins sehr herab u. die Oberfläche der Braunsteinteilchen nimmt nur in einer Tiefe von wenigen Tausendstel mm am Depolarisationsvorgang teil. Dann nimmt die Aktivität des Braunsteins schnell ab. Nur 30%₀ der Gesamtmenge des vorhandenen MnO₂ werden bis zur vollständigen Entladung verbraucht. (Chemiker-Ztg. 64. 244—46. 26/6. 1940. Berlin.)

KORPIUN.

Colin G. Fink, *Elektrochemie seltener Metalle*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 567—77. 15.—21/5. 1938. — C. 1939. II. 37.)

H. ERBE.

Stéfani Procopiu, *Untersuchung der Zementation des Eisens mit Hilfe des Potentials des zementierten Eisens in angesäuertem Wasser*. Verkürzte Wiedergabe der C. 1940 II. 18 referierten Arbeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 219—21. 5/2. 1940.)

KUBASCHEWSKI.

W. A. Plotnikow und W. N. Dumarewskaja, *Elektrochemische Untersuchung des Systems Aluminiumbromid und Natriumbromid in Äthylbromid*. Es wurden die elektr. Leitfähigkeit u. das Zers.-Potential der Lsgg. von AlBr₃ mit NaBr in Äthylbromid untersucht. Die spezif. Leitfähigkeit wächst bei Zusatz von NaBr zu den Äthylbromidlsgg. des AlBr₃. Dieser Anstieg der elektr. Leitfähigkeit wird durch die Bldg. von gut ionisierten Komplexverbb. des AlBr₃ mit NaBr, u. möglicherweise mit Äthylbromid, erklärt. Das Zers.-Potential beträgt in den Lsgg. bei den mol. Verhältnissen AlBr₃:C₂H₅Br von 0,17—0,27 u. NaBr:AlBr₃ von 0,23—0,40 etwa 1,88 Volt. Dieser Wert liegt nahe dem Zers.-Potential des Komplexes 2 AlBr₃·NaBr. Aus den Daten für die Leitfähigkeit u. für das Zers.-Potential folgt für den stromleitenden Komplex nur die hypothet. Formel (AlBr₃)_n·NaBr·(C₂H₅Br)_m, wo n = 1 oder 2 in Abhängigkeit von der Konz. ist. Bei der Elektrolyse scheidet sich Al in Form von Dendriten ab, wobei eine Gasentw. an den Elektroden in bestimmten Konz.-Gebieten nicht beobachtet wurde. Bei Verwendung von Pt-Anoden entwickelte sich an letzteren Brom. Bei Verwendung von Al-Anoden zeigte sich, daß der Gewichtsverlust den nach dem FARADAY'schen Gesetz berechneten beträchtlich übersteigt. Diese Erscheinung wird durch die Löslichkeit des Al in der NaBr enthaltenden Äthylbromidlsg. des AlBr₃ erklärt. (Записки Института Хемии. Академия Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 5. 199—212. 1938.)

KLEVER.

S. S. Jakubsson und W. N. Dumarewskaja, *Über die Zersetzungspotentiale der Halogenide des Natriums und Kaliums in Äthylbromidlösungen des Aluminiumbromids*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. der Elektrolyse des Syst. AlBr₃-NaCl-C₂H₅Br in den gleichen Konz. wie sie von MESHENNY (C. 1939. I. 4888), d. h. bei dem Konz.-Verhältnis (AlBr₃ + NaCl)/C₂H₅Br = (1 + 1)/9,2, durchgeführt wurde u. bei der Konz. (AlBr₃ + NaCl)/C₂H₅Br = (1 + 0,12)/5,75 Mol zeigte, daß im ersteren Falle an der Kathode metall. Na abgeschieden wird. Das Zers.-Potential der Lsg. betrug im Falle der von MESHENNY verwendeten Konz. 4,1 V, bei der zweiten Lsg. 2,0 Volt. Für die Systeme AlBr₃-NaBr-C₂H₅Br u. AlBr₃-KBr-C₂H₅Br wurden analoge Ergebnisse erzielt. Die Zers.-Potentiale betragen 4,0 bzw. 4,7 Volt. Es zeigt sich demnach, daß die Abscheidung des Alkalimetalles u. die Größe des Zers.-Potentials vom Verhältnis des AlBr₃ zum Alkalihalogenid abhängt. In den Lsgg., die ein Mol AlBr₃ u. ein Mol Alkalimetall enthielten, wurde ein Zers.-Potential, das dem der Abscheidung des Alkalimetalles entsprach, beobachtet. Bei der Elektrolyse schied sich dabei das Alkalimetall ab. Bei Verhältnissen des AlBr₃/NaCl, die beträchtlich kleiner als 1 sind, entspricht das Zers.-Potential dem des AlBr₃; bei der Elektrolyse wird Al abgeschieden. (Записки Института Хемии. Академия Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 5. 225—30. 1938. Kiew.)

KLEVER.

O. Jessin, M. Loschkarew, S. Lewitina und K. Russanowa, *Die Polarisation bei der kathodischen Abscheidung von Wismut*. Es wird die kathod. Polarisation des Bi bei der Abscheidung aus Lsgg. von BiCl₃, Bi₂(SO₄)₃ u. Bi(NO₃)₃ bei verschied. Bedingungen der Stromdichte, der Rührgeschwindigkeit u. der Art der Kathode (feststehende u. rotierende Pt- bzw. Cu-Kathode, Tropfkathoden von Hg oder Bi-Amalgam) untersucht. Bei BiCl₃- u. Bi(NO₃)₃-Lsgg. beeinflusst die Polarisation im wesentlichen nur die Konz. u. kann durch energ. Rühren weitgehend herabgedrückt werden; der

durch Rühren nicht zu beseitigende Anteil der Polarisation nimmt bei geringen Stromdichten rasch, bei höheren Stromdichten langsam zu, wobei es sich im ersten Falle um Korrosionserscheinungen, im zweiten Falle um Krystallisationsvorgänge zu handeln scheint. Bei der Elektrolyse von $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. wird neben der Konz.-Polarisation verlangsamte Entladung beobachtet. Durch Zusatz von Sulfitablauge wird die Polarisation wesentlich verstärkt, ohne in ihrer Natur verändert zu werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 56—65. 1940. Jekaterinburg [Swordlowsk], Industrieinst., Elektrochem. Labor.) R. K. MÜLLER.

E. T. Verdier, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode*. Teil 78. *Die anodische Oxidation von Mangan aus Cyanidlösungen*. (77. vgl. ZAPLETALOCK, C. 1939. II. 338.) Bei der Prüfung der Abscheidung von Mn an der Hg-Tropfelektrode wird gezeigt, daß die Mn-Abscheidung nur aus solchen Lsgg. reversibel erfolgt, die entweder 1,5-n. KCN oder dehydratisierende Salze in hoher Konz., wie 12-n. LiCl , CaCl_2 , MgCl_2 enthalten. Hier erfolgt die Abscheidung aus Komplexen bei positiveren Potentialen als bei der irreversiblen Abscheidung u. die Halbwellenpotentiale sind unabhängig von der Tropfgeschwindigkeit. In verd. KCN-Lsgg. treten zwei weitere Wellen auf, von denen die erste dem Komplex $\text{Mn}(\text{CN})(\text{OH})$, die zweite dem $\text{Mn}(\text{OH})_2$ zugeschrieben wird. Das Mn-Potential entspricht stets dem Vorgang $\text{Mn}^{\text{II}} \rightarrow \text{Mn}$ -Metall. Eine Red. zu einwertigem Mn wurde nicht beobachtet. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 216 bis 232. Mai-Juni 1939. Prag, Karls-Univ., Physikal.-Chem. Inst.) KORPIUN.

E. T. Verdier, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfelektrode*. Teil 10. *Die anodische Oxidation von Mangan-(2)-tartrat und seine analytische Anwendung*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1939. I. 4442.) In 2-n. KOH mit einem Tartratgeh. von 5% läßt sich Mn II in Abwesenheit von Luft an der Hg-Tropfelektrode zu Mn III bei $-0,4$ V oxydieren. Die Höhe der Welle gibt ein genaues Maß für den Mn-Geh. der Lösung. Beim Zusatz von KMnO_4 zu einer Tartrat enthaltenden 2-n. KOH findet man 4 kathod. Wellen entsprechend den Rkk.: $\text{Mn VI} \rightarrow \text{Mn IV}$ (bei $-0,2$ V), $\text{Mn IV} \rightarrow \text{Mn III}$ (bei $-1,1$ V), $\text{Mn III} \rightarrow \text{Mn II}$ (bei $1,3$ V) u. $\text{Mn II} \rightarrow \text{Mn}$ (bei $-1,7$ V). Zur Best. von Mn in Fe-Legierungen löst man in HCl, red. mit Na_2SO_3 u. fügt einen Überschuß von KCN hinzu. Die Mn-Abscheidung an der Kathode findet dann bei $-1,36$ V statt. Cr, Zn u. Cu stören nicht. In Ggw. von Co nacht man dagegen stark alkal. u. setzt Tartrat hinzu. Das Halbwellenpotential für die Mn-Best. liegt dann bei $-0,4$ Volt. Auch Fe läßt sich durch eine anod. Welle bei $-0,9$ V bestimmen. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 233—42. Mai-Juni 1939. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst.) KORPIUN.

Edith Jurka, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode*. Teil 79. *Untersuchung des gleichzeitigen Auftretens von zwei Proteineffekten in gepufferten Kobaltlösungen*. (78. vgl. vorvorst. Referat.) In Pufferlsgg. von 0,1-n. NH_3 u. 0,1-n. NH_4Cl verursachen Proteine von Seren einen Stromanstieg bereits bei 1,4 Volt. Bei Anwesenheit von Co-Salzen entsteht eine weitere Welle bei 1,4 Volt. Es wurde die Abhängigkeit dieser beiden Wellen von der Serum- u. Co-Konz. ermittelt. Dabei steigt diese „Doppelwelle“ mit der Konz. des Serums zu einem Grenzwert etwa in Form einer Adsorptionsisotherme an. Eine Erhöhung der Co-Konz. ist von ähnlichem Einfluß. Die Wrkg. des Serums wird entsprechend der Theorie von BRDIČKA auf die Auslg. einer H_2 -Entw. durch katalyt. Wrkg. der Sulphydrylgruppen des Proteins zurückgeführt, wobei das Co eine weitere Aktivierung hervorruft. Das Polarogramm zeigt den aktivierten u. den nicht aktivierten Prozeß in Form einer Doppelwelle nebeneinander. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 243—55. Mai/Juni 1939. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst.) KORPIUN.

J. Heyrovský und **M. Kalousek**, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfelektrode*. Teil 11. *Die Verwendung verdünnter Amalgame in der Tropfelektrode*. (10. vgl. vorvorst. Referat.) Verwendet man bei einer anod. geschalteten Tropfelektrode an Stelle von reinem Hg verd. Amalgame mit 0,005% Cu, Pb, Cd oder Zn, dann erhält man Stromspannungskurven, die ähnlich verlaufen wie bei einer üblichen Hg-Tropfelektrode. Bei einem bestimmten Potential geht dann das unedlere Metall aus dem Amalgam in Lsg. u. gibt eine anod. Welle, deren Höhe der Amalgamkonz. proportional ist. Dieses Halbwellenpotential ist mit dem der kathod. Abscheidung des gleichen Metalles zugeordneten Halbwellenpotential identisch. Enthält der Elektrolyt Ionen des im Amalgam anwesenden Metalles, dann zeigt die Stromspannungskurve einen anod. u. einen kathod. Zweig. Bei Anwesenheit von Substanzen, die mit dem Metall Komplexe bilden, verlagert sich das Halbwellenpotential zu unedleren Werten. Die Meth. ist analyt. brauchbar, um Spuren eines unedlen Metalles in edleren Metallen nach der Aufslg. in Hg festzustellen. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 464—73. Nov. 1939. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst.) KORPIUN.

F. Reimers, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode*. 80. Die polarographische Bestimmung von Strychnin in Strychnin-Chininpräparaten. (79. vgl. vorverst. Ref.) Verss. zur polarograph. Best. von Strychnin zeigen, daß es möglich ist, in sauerstofffreier 0,1-n. Na_2SO_4 -Lsg. Strychnin neben Chinin zu bestimmen. Der Stromanstieg liegt für Chinin bei 1,8 V, für Strychnin bei 1,9 V äußerer Spannung. Der relative Fehler der Best. beträgt ± 15 – 20% . (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 377–90; Dansk. Tidsskr. Farmac. 14. 65–80. 1940. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst. u. Kopenhagen, Labor. d. Pharmakopoc-Kommission.) KORPIUN.

F. Strnad, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode*. 81. Die Elektroreduktion von Wasserstoffsuperoxyd durch Plumboionen. (80. vgl. vorst. Ref.) Es wurde festgestellt, daß durch Pb^{2+} -Ionen in einer Konz. von 10^{-7} bis 10^{-3} -n. das Red.-Potential für Sauerstoff oder H_2O_2 an der Hg-Tropfelektrode in neutralen Lsgg. zu edleren Werten verlagert wird. Unterschreitet das Potential $-0,45$ V, das Potential der Pb-Abscheidung, dann verschwindet der Effekt. In gleichem Sinne wirkt eine Erhöhung der Konz. auf mehr als 10^{-3} -normal. Der Effekt wird weiterhin durch Säuren, Alkalien, Koll. oder adsorbierbare Substanzen mehr oder weniger unterdrückt. Als Neutralsalzlsg. eignen sich am besten die Lsgg. von Salzen zweiwertiger Kationen mit einwertigen Anionen, z. B. 0,1-n. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. Auch die Tropfgeschwindigkeit der Elektrode ist von Einfluß. Am günstigsten ist eine Tropfzeit von 3 Sekunden. Abschließend wird versucht, eine Erklärung dieses katalyt. Effektes zu geben. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 391–402. Sept.-Okt. 1939. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst.) KORPIUN.

J. Klumpar, *Polarographische Studien mit der Quecksilbertropfkathode*. 82. Halbstufenpotentialwerte der Cupri- und Thalloionen. (81. vgl. vorst. Ref.) Die Halbstufenpotentiale für Cu^{2+} u. Tl^{+} werden aus den Polarogrammen der kathod. Abscheidung an der Hg-Tropfelektrode in 1-n. KNO_3 , 0,1-n. HNO_3 , 0,1-n. HClO_4 , 1-n. H_2SO_4 u. 0,1-n. Na_2SO_4 bestimmt, wobei Cu^{2+} als Nitrat u. Sulfat, Tl^{+} als Nitrat u. Chlorid in einer Konz. von ca. 10^{-4} -n. vorhanden war. Die Differenz der Halbstufenpotentiale beider Metalle wurde zu -475 ± 5 mV gefunden. Daraus ergeben sich, bezogen auf die n-Kalomelektrode für $\text{Tl} \pi_{1/2} = -0,505$ V u. für $\text{Cu} \pi_{1/2} = 0,030$ Volt. In Sulfatlsgg. ist das Halbstufenpotential des Cu^{2+} um ca. 5 mV negativer. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 459–63. Nov. 1939. Prag, Karls-Univ., Phys.-Chem. Inst.) KORPIUN.

Wolf Johannes Müller, *Zur Theorie der Korrosionserscheinungen*. XIX. Die Gesetze des Rostens und der Korrosionspassivität des Eisens in neutralen, alkalischen und oxydierenden Lösungen. (XVIII. vgl. C. 1940. I. 3628.) Es wird gezeigt, daß es mit Hilfe der Lokalstromtheorie der Korrosion u. der Theorie der Metallpotentiale, unter Berücksichtigung der Gesetze der Deckschichtenpassivierung gelingt, die mannigfaltigen Erscheinungen beim Rosten des Eisens qualitativ u. zum Teil quantitativ in einer einheitlichen u. befriedigenden Weise darzustellen. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 1940. 34–38. 25/4. Wien, Techn. Hochsch., Inst. für chem. Technologie anorgan. Stoffe.) KUBASCHEWSKI.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

C. G. Darwin, *Sehr tiefe Temperaturen*. Kurze Wiedergabe eines Vortrages über den gegenwärtigen Stand der Erreichung extrem tiefer Temperaturen. (Electr. Rev. 126. 501–02. 3/5. 1940.) H. ERBE.

Charles F. Squire, *Magnetische Abkühlung*. Die Erzeugung und Messung von Temperaturen unter 1° K. Durch Entmagnetisierung paramagnet. Salze sind Temp. von der Größenordnung von $0,001^\circ$ K verwirklicht worden. Bis zu $0,01^\circ$ K wurden diese Temp. mit der thermodynam. Temp.-Skala gemessen. Vf. gibt eine krit. Diskussion der bisher auf diesem Gebiet erzielten theoret. u. experimentellen Ergebnisse. Insonderheit handelt es sich auch um die Frage der Exaktheit der Temp.-Messung in der Nähe des absol. Nullpunktes. Die Messung der Temp. durch die Suszeptibilität, wobei als Maßstab das CURIE-WEISZSche Gesetz: $\chi(T - \Theta) = C$ zugrunde gelegt wird, versagt bei extrem tiefen Temp. mit dem Aufhören der Gültigkeit dieses Gesetzes. Will man noch tiefere Temp. als bisher erreichen, so bleibt nur der Weg über den Spin der Atomkerne übrig. (J. appl. Physics 11. 232–40. April 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Department of Physics.) FAHLENBRACH.

W. H. Mc Adams, *Überblick und Zusammenfassung der Entwicklung auf dem Gebiete der Wärmeübertragung durch Leitung und Konvektion*. Bericht über neuere Arbeiten über Erhitzen u. Abkühlen fließbarer Stoffe, Verdampfung u. Kondensation. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 1–20. 25/2. 1940. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

Ralph Wells Moulton und **W. L. Beuschlein**, *Untersuchung über das Strömen von Luft in Röhren im Druckbereich von 1—300 Atmosphären*. Die innere Reibung der Luft wird bei 30° für den Bereich 1—300 at bestimmt. Ferner wird der Reibungsfaktor f für turbulent durch drei Cu-Röhren strömende Luft im gleichen Druckbereich ermittelt. Der Anstieg der inneren Reibung mit dem Druck ist größer als in früheren Unterss. angegeben; zwischen 200 u. 300 at ist der Anstieg gering, er scheint einem vom Druck unabhängigen Wert zuzustreben. Bei bestimmten REYNOLDS-Zahlen ist f unabhängig vom Druck; mit der REYNOLDS-Zahl ändert sich f entsprechend den für Gase u. Fl. unter n. Drucken in glatten Röhren geltenden Werten. Das Druckgefälle kann bei laminarer u. turbulenter Strömung innerhalb eines engeren Bereiches schwanken. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **36**. 113—33, 25/2. 1940. Seattle, Wash., Univ.) R. K. MÜ.

I. T. Iwanow, *Zunahme des Volumens von Flüssigkeiten und gesättigten Salzlösungen beim Auflösen von festen anorganischen Stoffen*. Kurze Notiz über die ausgeführten Messungen der Vol.-Zunahme beim Auflösen von 82 festen Stoffen in verschieden. konz. Lsgg. zum Zwecke der Aufstellung einer Beziehung zwischen dem Gewicht des zugesetzten Stoffes u. der Vol.-Zunahme. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] **8** (30). 145—47. 1939.) FÜN.

Henry E. Wirth, *Scheinbares und partielles molales Volumen von Natriumchlorid und Chlorwasserstoff in gemischten Lösungen*. Vf. bestimmt bei 25° das scheinbare u. partielle mol. Vol. von NaCl u. HCl in W. u. wss. Lsgg., die beide Verbb. enthalten. Zusatz von HCl vermindert das partielle Vol. von NaCl bei konstanter Ionenstärke. Die Abnahme ist eine lineare Funktion der Säurekonzentration. Das partielle molale Vol. von HCl nimmt dagegen mit steigender NaCl-Konz. linear zu. Eine Best. des partiellen molalen Vol. des W. in diesen Lsgg. zeigt, daß es in reinen HCl-Lsgg. am größten, in reinen NaCl-Lsgg. am kleinsten ist. Das beobachtete Verh. wird Änderungen in der Struktur des W. durch die gelösten Ionen zugeschrieben. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1128—34. Mai 1940. North Dakota Agric. Coll., School of Chem. Technol.) H. EBRE.

William J. Archibald, *Die spezifische Wärme einer einatomaren Flüssigkeit*. Die Verteilungsfunktion für ein Atom in einer einatomigen Fl. wird unter der Annahme berechnet, daß das Atom unter dem Einfl. seiner Nachbarn auf einen Kugelbereich beschränkt ist, in dem es sich bewegen kann, u. daß sich seine potentielle Energie in jedem Punkt berechnen läßt, sobald das Kraftgesetz zwischen zwei Atomen bekannt ist. Aus dieser Verteilungsfunktion leitet Vf. einen Ausdruck für die spezif. Wärme c_p ab, der an einem Vgl. der experimentellen u. theoret. Werte von c_p für fl. Ar geprüft wird. (Physic. Rev. [2] **56**. 926—32. 1/11. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ.)

HENNEBERG.

A. S. Golik, *Über die Wärmekapazität einatomiger Flüssigkeiten*. Die Wärmekapazität einatomiger Fl. wird im Anschluß an die Theorie von EYRING (C. 1937. I. 1960; 1938. I. 1076. 3752) behandelt unter bes. Berücksichtigung der Faktoren, die die Temp.-Abhängigkeit beeinflussen können. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 346—48. 1940. Jekaterinoslaw (Dnepropetrowsk), Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

H. Dunken, **H. Klapproth** und **K. L. Wolf**, *Über Oberflächenarbeit und Verdampfungswärme. Ein Beitrag zu der Morphologie der Flüssigkeiten*. Den Betrachtungen wird zugrundegelegt die Gleichung von STEFAN („STEFANScher Satz“): $\varphi \equiv \lambda_i / \Sigma_M = 2$ (λ_i = Verdampfungswärme/Mol., Σ_M = Oberflächenarbeit/Mol.). Es wird gezeigt, daß diese Gleichung in der bisherigen Formulierung unzureichend ist. Der Wert Verdampfungs- bzw. Sublimationswärme/mol. Oberflächenenergie muß grundsätzlich größer sein als 2. Zahlenmäßig wird dieser Quotient bestimmt durch die Koordinationszahl u. die Lagerung der Atome bzw. Moll. an der Oberfläche der Kristalle bzw. Flüssigkeiten. Die Oberflächenspannungen (σ) werden bei 22 ± 0,005° nach der Meth. des größten Blasendruckes gemessen. Die Berechnung wurde durchgeführt nach der Gleichung $\sigma = (h_2 - h_1) K_1 + \rho K_2$, [($h_2 - h_1$) = Höhendifferenz im Manometer, ρ = D. der Fl., K_1 u. K_2 = Konstanten]. Die beiden letzten Werte wurden zu 40,105 u. 0,303 bestimmt. Ermittelt wurden die σ -Werte von: W., Methanol, A., n- u. Isopropanol, n. u. sek. Butanol, n-Hexanol, Cyclopentanol (I) u. -hexanol, Äthylenglykol, 1,4-Butandiol, Glycerin, Aceton, Propionsäure, Tetrahydrofuran (II), Hexan, Cyclopentan (III) u. -hexan, Bzl., Dioxan (IV), CCl₄, Phenol, Amino- Chlor. u. Nitrobenzol. λ_i (cal/Mol.) wurde bestimmt von I zu 9400, II zu 4800, III zu 5050 u. IV zu 9000. Die berechneten φ -Werte zeigen, daß diejenige Gruppe der Verbb., welche die kleinsten Werte haben (2,5—3,5), entweder keine Dipolmomente aufweisen, oder, wenn sie solche haben, schwach assoziiert sind. Bei stark assoziierenden Stoffen (Alkohole, Carbonsäuren) hängt φ nicht nur vom Assoziationsgrad in der Fl., sondern auch von demjenigen im Dampf ab. Die hohen φ -Werte der Alkohole sind auf den großen Unterschied des Asso-

ziationenzustandes in beiden Phasen zurückzuführen. Wird jedoch die Arbeit der Entassoziation bei diesen Substanzen berücksichtigt, so können die φ -Werte ebenfalls auf etwa 3 red. werden. Es wird an einer Reihe von Fl. gezeigt, daß für die Anordnung der Moll., die der dichtesten Kugelpackung entsprechende Koordinationszahl 12 eigentlich ist. Diese Kugelpackung besteht nur dann, wenn die Moll. nicht zu sehr von der Kugelsymmetrie abweichen u. die Radien aller in der Fl. befindlichen Moll. etwa gleich groß sind. Bei Fl.-Gemischen mit verschied. Mol.-Radien spielen die Radienquotienten eine bedeutende Rolle. Es wird weiter gezeigt, daß die Best. von φ es ermöglicht, die totale Oberflächenenergie von Kristallen bei gegebener Koordinationszahl festzustellen. Die Unters. von φ ergibt außerdem eine neue Möglichkeit, die Verdampfungswärme in Inkremente zu zerlegen. Schließlich kann unter Umständen φ zur Best. des Assoziationsgrades oder der Bldg.-Energie von Doppelmoll. (Assoziationsarbeit) herangezogen werden. (Kolloid-Z. **91**. 232—43. Juni 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Inst. f. phys. Chemie.)

BOYE.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

A. Basiński, *Über das reine Silberbromidsol*. I. Ein sehr reines u. ziemlich konz. AgBr-Sol wurde vom Vf. in der Weise hergestellt, daß bei rotem Licht eine 0,11-n. AgNO₃-Lsg. zu dem gleichen Vol. einer 0,125-n. KBr-Lsg. hinzugetropft, das erhaltene Sol bei Lichtabschluß durch 48-st. Elektrodialyse (mit doppelt dest. W.) mittels des von DE BRUYN u. TROELSTRA (C. 1939. I. 357) beschriebenen App. gereinigt u. durch Elektrodekantation konz. wurde. Im Laufe der Elektrodialyse scheidet sich dabei an der Cellophanmembran der Kathode metall. Ag in Form eines blumenartigen Nd. ab. An einem derart hergestellten Sol, das eine milchige Fl. von grüngelblicher Farbe darstellt, wurden folgende Werte gemessen: die $D_{21,5}$ 1,0374; die Konz. 238,5 mMol AgBr/l (höher konz. Lsgg. sind unbeständig); die Teilchengröße ca. 100 m μ ; die Bromionenaktivität p_{Br} im Sol 4,812, im Ultrazentrifugat 4,690; ein von DE BRUYN beim AgJ-Sol beobachteter Solkonz.-Effekt konnte nicht nachgewiesen werden. Ferner wurde bestimmt: die [H⁺]-Aktivität im Sol $p_H = 4,492$, im Zentrifugat u. Ultrafiltrat $p_H = 4,678$; die totale [H⁺]-Konz. konduktometr. bestimmt $3,56 \cdot 10^{-5}$, potentiometr. bestimmt $3,58 \cdot 10^{-5}$. Da die totale [H⁺]-Konz. nur um einige % größer ist als die [H⁺]-Aktivität, verhält sich das AgBr-Sol gleichsam wie ein starker Elektrolyt, bei dem alle in den Außenschalen der Micelle vorhandenen [H⁺] elektrometr. wirksam sind. Aus den Werten berechnet sich nur eine geringe elektr. Ladung des AgBr-Teilchens von 1760 Elektronen; ebenso ist die Ladungsdichte an der Oberfläche der Teilchen gering. (Reueuil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 331—48. Mai 1940. Utrecht, van't Hoff Labor., u. Wilna, Univ.)

HENTSCHEL.

I. I. Krassikow und I. T. Iwanow, *Die Gewinnung der Gele der Hydrate von Aluminium- und Eisenoxiden*. Die Herst. von Gelen nach verschied. Verf. wird besprochen. Zur Herst. von Al-Gel versetzt Vf. eine Lsg. von 55 g Al(NO₃)₃ in 50 cem W. mit dem gleichen Vol. W., in dem 47 g Na₂CO₃ · 10 H₂O gelöst sind; die Sodalsg. wird unter ständigem Rühren in Portionen zugegeben, wobei die Temp. der Lsg. auf 25—30° gehalten wird, damit die entweichende CO₂ nicht im Gel eingeschlossen bleibt; nach dem Filtrieren erstarrt die opaleszierende Lsg. zu einem Gel; wird die Lsg. auf über 30° erhitzt, so entsteht eine Trübung u. die Lsg. geht nicht in ein Gel über; wird das Gel auf 100° erhitzt, so geht es in ein Sol über u. dieses Sol geht nicht mehr in ein Gel über. An der Luft liegende Gelstückchen gehen nach 4—5 Tagen in kristalline Prismen u. Plättchen über. Das gewaschene Gel zerfällt in einzelne, harte, glasartige Stückchen; durch Erhitzen auf 100° geht dieses Gel nicht in Sol über u. bildet nach dem Verdampfen des W. weißes Pulver. Werden die Ausgangssalze in über 200 cem W. gelöst, so gelatiniert die Lsg. auch bei längerem Stehen nicht. Nach dem gleichen Verf. kann auch Fe-Oxydhydratgel erhalten werden. Äquivalente Mengen von Al(NO₃)₃ u. FeCl₃ ergeben ein Gel mit spiegelnder Oberfläche u. hoher Elastizität, das das W. schwer abgibt. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] **8** (30). 142—44. 1939.)

V. FÜNER.

A. von Buzágh und E. Erényi, *Über die Filtrationsfähigkeit und Flüssigkeitsaufnahme von Sedimenten*. (Kolloid-Z. **91**. 191—96. Mai 1940. — C. 1940. I. 1154.)

BRUNS.

Robert Schnurmann, *Reibungswinkel von Schnee auf festen Körpern*. Es wurde der Reibungswinkel von lockerem Schnee u. von mit der Hand zusammengedrücktem Schnee auf verschied. Unterlagen (Bakelit, Glas, Stahl u. „Ferrotyp“) untersucht. Die Temp. der Unterlage betrug 20°. Ganz allg. ergab sich, daß der Reibungswinkel des zusammengedrückten Schnees viel kleiner war als der des lockeren Schnees. So

betrug z. B. der Reibungswinkel des lockeren Schnees auf Bakelit 16° , der des gepreßten Schnees nur 3° . Auf Stahl ist der Reibungswinkel von lockerem Schnee $> 90^\circ$, von gepreßtem Schnee 35° . (Nature [London] 145. 553—54. 6/4. 1940. Derby, London, Midland and Scottish Railway Comp., Research Labor.) GOTTFRIED.

F. Kögl und E. Havinga, *Präparative Studien mit monomolekularen Filmen. II. Zur Problemstellung. Physikalische Hilfsmethoden zur Untersuchung der verwendeten Filme.* (I. vgl. C. 1940. I. 3501.) Es werden die Faktoren besprochen, die den in monomol., kondensierten Filmen verlaufenden Rkk. gegenüber denjenigen in 3-dimensionalen Systemen einen bes. Charakter geben oder geben können. Die Konz.-Verhältnisse spielen zunächst in u. an der Grenzfläche eine bedeutende Rolle. Nicht nur die D. der Packung der Moll. im Film, sondern auch das Konz.-Gefälle in der Hypophase können von Bedeutung sein. Weiter wichtig ist auch die Orientierung der Moll. in der Filmschicht. Dann ist auch damit zu rechnen, daß der energet. Zustand der Moll. von jenem in homogener Lsg. abweicht. Es wurden die mol. Oberflächen bestimmt von Filmen von: Stearin- (I), γ -Oxystearin- (II), α -Bromstearin- (III), Methylstearylmalon- (IV), Stearylmalon- (V) u. ω -Oxäthylstearylmalonsäure (VI), Lacton von VI, Fumar- (VII) u. Maleinsäuremonostearylester (VIII), α, β -Dibromstearin- (IX) u. Bromstearylmalonsäure (X), Stearylalkohol (XI), Methylstearylketon (XII), γ -Stearolacton (XIII), α -Oxy- α -stearylpropionitril (XIV) u. Stearylglucosid (XV). Palmitin-, Arachin- u. n-Octadecen-2-säure-1 ergeben nahezu die gleichen Kurven wie I. Die Hypophasen waren für I, III, IV, V, VI u. Lacton von VI: 0,01-n. HCl, für II: 0,5-n. HCl, für I, III u. IV: Lsgg. von Ba-Acetat (pH: 4,5; 6,9; 6,9), für I außerdem noch 0,001-n. KOH (mit Spuren von Ca- u. Ba-Ionen), für VII—XIV: dest. Wasser. Die Messungen wurden bei Zimmertemp. durchgeführt. Die Tatsache, daß im allg. kondensierte, monomol. Filme keinem stabilen Zustand der Materie entsprechen, ergibt sich aus der Neigung vieler Filme, nach einiger Zeit unter Einfl. des Oberflächendrucks zu 3-dimensionalen Krystallaggregaten zusammenzuschumpfen. Zu diesem Zwecke wurden ultramkr. Unterss. durchgeführt. Es ergab sich, daß je nach Art der Zus. des Films u. der Hypophase große Stabilitätsunterschiede auftreten. Es werden mit Rücksicht auf das hauptsächlich interessierende neutrale Gebiet 3 Gruppen von Säuren mit abnehmender Beständigkeit unterschieden: A: Gegen Kompression beständige u. wenig verunreinigte Filme (I, III, IV, VII). B: Bei 18 Dyn/cm ziemlich rasch zusammenschumpfende Filme (α -Oxystearinsäure, VIII). C: Filme, die bereits bei kleinem Oberflächendruck stark degenerieren (n-Triacontan-13-säure-1). Es wird erkannt, daß man es bei diesen Filmen mit Schichten zu tun hat, die nicht mehr als 1 Mol. dick sind u. reproduzierbare Eigg. besitzen. Die Struktur der Filme ist abhängig von Form u. Art der Endgruppen u. der Länge der Kette. Stoffe mit einfacher Endgruppe ($-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{COO}$ b a) u. einer Kettenlänge von 15—19 C-Atomen ergeben als wenig kompressible Filme einen Zustand, der als „2-dimensionale, hexagonale Einkristalle“ zu charakterisieren ist. Auch bei Stoffen mit komplizierteren Endgruppen kann noch von einer kristallinen Struktur gesprochen werden. Die „Kristalle“ sind jedoch sehr klein, die hydrophilen Gruppen sind dicht gepackt u. die Ketten befinden sich in Bündeln von hexagonaler Struktur. Ist die durch die hydrophile Gruppe bedingte Unregelmäßigkeit nicht sehr groß, so stehen die Ketten noch vorwiegend senkrecht zur Unterlage wie im vorigen Falle. Bei Stoffen mit größeren „Knoten“ am unteren Mol.-Ende treten in zunehmendem Maße Orientierungen mit größerem Winkel auf. In extremen Fällen nehmen die Moll. dann willkürlich die verschied. möglichen Lagen im Raume ein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 323—30. Mai 1940. Utrecht, Rijks-Univ., Organ.-chem. Labor.) BOYE.

L. R. Ssolowjewa, *Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Flotation nativer Metalle. II. Der Einfluß der Adsorption von Fettsäuren und Seifen auf die Benetzung von Platin, Gold, Silber und Kupfer.* Wenn an anoxydierten, geschliffenen Oberflächen von Metallen Fettsäuren aus Bzl- oder Toluollsg. oder Naphthenseifen aus wss. Lsg. adsorbiert werden, wird die Benetzung herabgesetzt u. zwar zunehmend in der Reihe Pt \rightarrow Au \rightarrow Ag \rightarrow Cu, also entsprechend der chem. Aktivität bzw. der Spannungsreihe. Es handelt sich um die chem. Fixierung adsorbierter Schichten von Fettsäuren, die nicht umkehrbar ist. Die oberflächliche Oxydation eines Metalles begünstigt die Adsorption von Sammlern unter chem. Bindung polarer Gruppen. Bei verhältnismäßig hoher Konz. an Seife in der Lsg. (bei Na-Oleat ca. 0,1%) wird nach Erreichen des Minimums der Benetzung bei weiterem Konz.-Anstieg eine rasche Erhöhung der Benetzbarkeit beobachtet, was auf Kolloidisierung der adsorbierten Schicht u. Herabsetzung der Oberflächenspannung der Lsg. an der Grenze gegen Luft zurückgeführt wird. Metallpulver, bes. durch Red. mit chem. Mitteln erhaltene, sind stark hydrophob, obwohl ihre Oberfläche von einem Oxydfilm bedeckt ist; die Adsorption von Flotationsreagenzien ist hier ohne Einfl., jedoch kann der Randwinkel durch Sammler

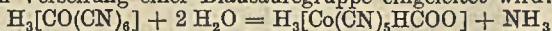
auf 160° erhöht werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 907—23. 1939.) R. K. MÜLLER.

L. R. Ssolowjewa, *Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Flotation nativer Metalle. III. Der Einfluß von Elektrolytzusätzen auf die Änderung der Benetzung von Metallen bei Adsorption oberflächenaktiver Stoffe (Sammeler).* (II. vgl. vorst. Referat.) Bei der Adsorption von Na-Oleat an Metallen bewirkt ein Zusatz von Elektrolyten, wie HCl, Na₂CO₃, CaCl₂ oder Al₂(SO₄)₃, eine Aktivierung, d. h. eine weitere Herabsetzung der Benetzung, bei größeren Zusatzmengen aber eine Erhöhung der Benetzung. Die Aktivierung ist bes. ausgeprägt bei Pt u. Au, wenig dagegen bei Ag u. Cu. Zusatz von Soda u. HCl ruft bei Kresyläeroflotlsgg. eine Depression für Pt u. Au hervor; Zusatz von Soda zu Lsgg. von n-Butylxanthat bewirkt bei Pt u. bei Au Aktivierung, Zusatz von HCl bei Au Depression, bei Pt Aktivierung. Die aktivierende Wrkg. der Elektrolyte beruht bei Na-Oleat auf einer Ausscheidung der Fettsäure oder einer sauren Seife bzw. auf Bldg. einer Haut von Ca- oder Al-Oleat auf der Metalloberfläche; Depressionswrkg. beruht auf Zerstörung des Sammlers oder Bldg. hydratisierter koll. Micellen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 925—32. 1939. Moskau, Inst. f. Nicht-eisenmetalle u. Gold, Labor. f. Theorie d. Flotation.) R. K. MÜLLER.

B. Anorganische Chemie.

Luigi Mazza und Aldo Iandelli, *Die Oxyhalogenide der seltenen Erden und ihre Reflexionsspektren. Oxychloride der Cerenen.* (Unter Mitarbeit von Edmondo Botti.) Dargestellt wurden LaOCl, PrOCl, NdOCl u. SmOCl. Darst.-Methoden: 1. Behandeln der auf etwa 400—450° erhitzten Oxyde mit trockenem Cl₂-Gas; 2. die Oxyde wurden nach u. nach in geschmolzenes MgCl₂ eingetragen; die erkaltete M. wurde zum Herauslösen des überschüssigen MgCl₂ mit W. oder verd. HCl behandelt; 3. auf die gleiche Art wie 2., nur wurde anstatt MgCl₂ NH₄Cl benutzt u. unter vermindertem Druck gearbeitet; 4. durch Erhitzen der wasserhaltigen Chloride auf etwa 450°; 5. durch Behandeln der geschmolzenen wasserfreien Chloride mit Luft oder Wasserdampf; 6. die Oxychloride bilden sich weiter als Nebenprod. bei der Elektrolyse der geschmolzenen Chloride; 7. durch Schmelzen der Metalle unter Alkalihalogenid oder BaCl₂. Vorausgeschickt sei, daß die bei der Elektrolyse sich bildenden, tiefrot gefärbten Oxychloride von denen nach den anderen Methoden dargestellten sich in charakterist. Weise unterscheiden. Durch Erhitzen oder durch Behandeln mit konz. Säuren erhält man die n. Oxychloride. Es wird vermutet, daß die tiefe Färbung durch beigemishtes, feindisperses Metall verursacht wird. — Hierauf wurden von allen Prodd. Pulveraufnahmen mit CuK-Strahlung angefertigt. Hierbei ergab sich, daß sich je nach der Darst.-Meth. zwei verschied. Formen bilden u. zwar bildet sich die eine Form bei allen Darst.-Methoden, bei denen im schmelzfl. Zustand gearbeitet wird, die andere in allen anderen Fällen. Die aus der Schmelze erhaltenen Oxychloride zeigen gegenüber den auf dem anderen Wege erhaltenen auch das bessere Krystallisationsvermögen. Hierauf wurden von sämtlichen Verbb. die Reflexionsspektren u. zum Vgl. gleichzeitig die der reinen Oxyde sowie der Chloride aufgenommen. Die Reflexionsspektren sämtlicher Präpp. erwiesen sich als identisch. Bei dem Reflexionsspekt. des Nd₂O₃ wurde beobachtet, daß je nach der Herst.-Temp. des Oxydes zwei verschied. Spektren auftreten, das eine bei dem Oxyd, welches durch Erhitzen des Hydrates, Carbonates oder Oxalates auf 700° erhalten worden war, das andere bei Erhitzungstemp. über 1000°. Bei dazwischenliegenden Herst.-Temp. traten auf den Spektren beide Formen nebeneinander auf. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. — Dargestellt wurden noch die Oxalatchloride La₂(C₂O₄)Cl₂, Pr₂(C₂O₄)Cl₂, Nd₂(C₂O₄)Cl₂ u. Sm₂(C₂O₄)Cl₂ durch Behandeln der Oxalate mit konz. HCl. — Das entsprechende Ceroxychlorid auf eine der erwähnten Darst.-Methoden herzustellen, gelang nicht. (Gazz. chim. ital. 70. 57—72. Jan. 1940. Genua, Ist. di Chim. Gen.-Labor. di Elettrochim.) GOTTFRIED.

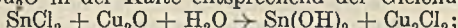
F. Hözl, *Über den Abbau der Hexacyanokobalt(3)-säure in wässriger Lösung.* Der in heißer wss. Lsg. stattfindende Abbau der Hexacyanokobalt-(3)-säure (I) wird quantitativ mit Hilfe potentiometr. Titrations untersucht. Hierbei ergibt sich, daß der Abbau durch Verseifung einer Blausäuregruppe eingeleitet wird.



Das hierbei gebildete NH₃ neutralisiert 1/3 der komplexen Säure. Die Formiatopentacyanokobalt-(3)-säure, deren Bldg. durch die Isolierung des Ag-Salzes, Ag₃CoN₅C₆HO₂ (rotviolett) sichergestellt wurde, kann durch die acidimetr. Titration nicht erfäßt werden; sie verhält sich ebenso gegen Lauge wie I. Die beim weiteren Abbau gegen W. ausgetauschte oder abgespaltene Blausäure sammelt sich vorwiegend in der Gasphase. In der Lsg. ist nur wenig Blausäure, dagegen freies Formiat nachweisbar. Die Zus.

der Bodenkörper, mehrkerniger, rosa oder ocker gefärbter Verbb. ist von der Konz. der Lsg. u. der Rk.-Dauer abhängig. Es handelt sich um Aquocyano-, Aquocyano-hydroxo- oder Aquocyanooxokomplexe von schwach sauren Eigenschaften. Aus den konzentrierteren Lsgg. wurden dreikernige, aus verdünnteren dagegen wurde ein zweikerniger Komplex abgeschieden. Bei langer Einw. bilden sich Verbb. mit zweiwertigem Co. Für die Konst. dieser Komplexe ergeben sich unter Beibehaltung der Koordinationszahl 6 ringartige Systeme, deren Verpackungsdichte mit der Rk.-Zeit zunimmt. (Mh. Chem. 73. 1—19. April 1940. Graz, Univ., Chem. Inst.) STRÜBING.

E. Montignie, *Die Einwirkung von Kupfer(I)-oxyd auf verschiedene Verbindungen.* Mit SnCl_2 reagiert Cu_2O in der Kälte entsprechend der Gleichung:



die in der Wärme schnell verlaufende Rk. führt zu einem grauen Produkt. Mit SnCl_4 bildet es Cu_2Cl_2 u. Sn(OH)_4 . Das Gleichgewicht der Rk. mit CuCl_2 ist entsprechend der Gleichung $4\text{CuCl}_2 + 3\text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 3\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + [\text{CuCl}_2 \cdot 3\text{Cu(OH)}_2]$ in der Wärme nach rechts, in der Kälte nach links verschoben. Cu_2J_2 , aus CuSO_4 u. KJ, reagiert mit Cu_2O unter Bldg. eines Gemisches von Cu_2J_2 u. Oxyjodid. HgCl_2 wird in der Wärme durch Cu_2O über HgCl in Hg übergeführt. Die Rk. mit Hydrazinchlorhydrat verläuft nach $2(\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{HCl}) + 5\text{Cu}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}_2\text{Cl}_2 + 5\text{H}_2\text{O} + 8\text{Cu} + 4\text{N}$. Semicarbazidchlorhydrat gibt in der Wärme unter N_2 - u. NH_3 -Entw. eine blaue Lsg., Hydroxylaminchlorhydrat unter N_2 -Entw. Cu_2Cl_2 . Mit AsJ_3 reagiert Cu_2O unter Bldg. von As_2O_3 u. Cu_2J_2 . Gegenüber NH_4 -Salzen verhält sich Cu_2O wie eine starke Base, indem es gemäß der Gleichung $2\text{RNH}_4 + \text{Cu}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}_2\text{R}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3$ Ammoniak freimacht, wobei Cu_2R_2 zu CuR_2 oxydiert werden oder sich zers. kann. Auch HgNH_2Cl wird unter NH_3 -Entw. zers., aus Chloriden, Bromiden u. Jodiden der Alkalien u. Erdalkalien werden deren Hydroxyde in Freiheit gesetzt. Bestehen hierin gewisse Analogien des Cu_2O zu Ag_2O , so unterscheidet es sich von diesem darin, daß es durch Zn, Cd, Sn u. Hg nicht red. wird u. mit J in wss. Lsg. nicht reagiert, während Ag_2O unter diesen Bedingungen AgJ u. HJO_3 bildet. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 229—31. Jan./März 1940. Tourcoing.) STRÜBING.

Ja. I. Gerassimow, *Das Gleichgewicht von Bi_2S_3 -Bi-Schmelzen mit Wasserstoff und die Aktivität der Komponenten der Schmelze.* (Vgl. C. 1938. I. 3878. 4295.) Nach stat. Meth. werden die Konstanten der Red. von Bi_2S_3 -Bi-Schmelzen durch H_2 bei 550 u. 650° bis zur Sättigungskonz. u. bei 750° bis zu einer dem Sulfid BiS entsprechenden Konz. ermittelt. Aus den Konstanten des Gleichgewichts der Schmelze mit der Gasphase werden die Aktivitäten der Bestandteile der Schmelze berechnet, wobei sich ergibt, daß die Schmelze innerhalb eines weiten Konz.-Bereiches ideal ist, wenn als Bestandteile Bi u. BiS angenommen werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1355—66. 1939. Moskau, Univ., Inst. f. chem. Thermodynamik.) R. K. MÜLLER.

B. Ormont, *Über die maximale Wertigkeit der Elemente der VIII. Gruppe des periodischen Systems der Elemente.* Die in einer früheren Arbeit (vgl. C. 1936. I. 276) hinsichtlich der Schwierigkeit der Bldg. achtwertiger Verbb. des Fe, Co, Ni, Rh, Pd, Ir u. Pt vertretene Ansicht wird in vorliegender Arbeit durch den experimentellen Befund bewiesen. Danach sind bis jetzt nur OsO_4 u. RuO_4 , dagegen keine achtwertigen Fe- u. keine sechs- u. achtwertigen Ni-Verbb. nachgewiesen worden. Die höchste Oxydationsstufe von Co u. Ni stellen NiO_2 u. das wenig beständige CoO_2 dar. Die sauerstoffreichsten Oxyde der anderen Elemente dieser Gruppe sind RhO_2 , das nicht beständige PdO_2 , IrO_3 u. $\text{PtO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. — Innerhalb jeder Periode gehen die Wertigkeiten der Verringerung der Anzahl *w*-Elektronen u. der Erniedrigung der Schmelztemp. parallel. (Acta physicochim. URSS 11. 911—16; Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 158—64. 1940. Moskau, Karpow-Inst. für physikal. Chem.) STRÜBING.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

S. Vardabasso, *Geochemisches Schema der metallführenden sardinischen Lagerstätten des hercynischen magmatischen Cyclus.* Vf. nimmt an, daß es sich bei der Entstehung der sardin. Metallvorkk. um einen Dest.-Vorgang in mehrere Fraktionen je nach der geolog. Atmosphäre u. den lokalen tekton. Anordnungen handelt. Diese Auffassung wird in einer graph. Darst. erläutert. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 9. 231—32. 1 Tafel. 1939.) R. K. MÜLLER.

Robert M. Dreyer, *Die Geochemie der Quecksilbermineralbildung.* In dem ersten Teil der Arbeit untersucht Vf. vom gleichen Standpunkt aus die chem. u. physikal. Faktoren, welche bestimmend sind für die Bldg. eines typ. Hg-Erzes, bestehend aus Zinnober, möglicherweise freiem Hg u. Metacinnabarit, sowie die Beziehungen des

freien Hg u. der Gangminerale auf die mineralbildenden Lösungen. In dem zweiten Teil der Arbeit bespricht Vf. vom petrograph. Standpunkt aus die Beziehungen von Zinnberglagerstätten zu den charakterist. Typen der begleitenden Gesteine, sowie die Beziehungen zwischen dem Eisensulfid u. der Quecksilbersulfidbildung. (Econ. Geol. 35. 17—48. Jan./Febr. 1940.) GOTTFRIED.

P. Zemiatchensky (Semjatschenski), *Beitrag zum Problem der Abhängigkeit der Mineralverwitterung von den klimatischen Bedingungen*. Am Beispiel des Muskovit werden die Verwitterungsvorgänge besprochen. Mit fortschreitender Verwitterung überzieht sich der Muskovit mit einer gelblich braunen Schicht u. wird trübe. Gleichzeitig geht seine Elastizität verloren. Zur Best. der Verwitterungsprodd. wurden die Glimmer nacheinander mit 10%₀ig. HCl u. 5%₀ig. Na₂CO₃-Lsgg. behandelt, wobei 48%₀ in Lsg. ging. Die Verwitterung unter mäßig kaltem u. feuchtem Klima führt zur Auslaugung von Al₂O₃ u. der Alkalien, während SiO₂, MgO u. H₂O in dem Endprod. angereichert werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 496—99. 30/11. 1939.) ENSZLIN.

K. Schlossmacher, *Datensammlung gesteinsbildender Mineralien für 1934*. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 24. 1—64. 1940. Königsberg i. Pr.) ENSZLIN.

Sándor Koch, *Beiträge zur Kenntnis der in der Oxydationszone von Rudabánya vorkommenden Minerale*. Beschreibung der in den Brauneisenerz- u. Eisenspatvorkk. gefundenen Mineralien Pyrit, Markasit, Galenit, Anglesit, Chalkopyrit, Bornit, Tetraedrit, Redruthit, Covellin, Cuprit, gediegenes Kupfer, Azurit, Malachit, Cinnabarit, gediegenes Gold u. Quecksilber. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztyának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 868—82. 1939. Budapest, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Ferenc Papp, *Über einige Mineralien von Szarvaskő. (Ungarn)*. Vork. u. Beschreibung der in titanomagnetithaltigen Gesteinen (Wehrlit) gefundenen Mineralien Pyrit, Chalkopyrit, Pyrrhotin, Magnetit, Hämatit, Imenit sowie Pyrit, Hämatit, Psilomelan, Quarz u. Anthrazit aus anderen Fundorten. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztyának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 918—26. 1939. [Orig.: ung.]) SAILER.

Thelma Berggren, *Mineralien des Varuträsk Pegmatits. XV. Analysen der Glimmerminerale und ihre Auswertung*. (XIV. vgl. C. 1939. II. 53.) Von einer Reihe von Lepidolithen u. Muskoviten werden Analysen angegeben, bei denen ein hoher Geh. an Li₂O u. bes. an Rb₂O u. Cs₂O kennzeichnend ist. Ein purpurfarbener „Lepidolith“ erwies sich als Li-Muskovit seiner chem. Zus. nach. Die Gehh. der Glimmer an Polilithionit, Biotit, Lithiummuskovit u. Muskovit werden errechnet. Der farblose Lepidolith von Varuträsk hat mit 2,70%₀ Rb₂O den höchsten Geh. an Rb, während der grobe Lepidolith von Varuträsk mit 1,2%₀ Cs₂O den höchsten Wert an Cs besitzt. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 182—93. März/April 1940.) ENSZLIN.

Duncan McConnell und John W. Gruner, *Das Problem der Carbonatapatite. III. Carbonatapatit von Magnet Cove, Arkansas*. (II. vgl. C. 1939. I. 366.) Vff. untersuchen mkr. u. zum Teil mikrochem. zwei verschied. Typen von Carbonatapatiten aus dem obigen Vorkommen. Der eine Typ kommt zusammen mit Nephelin, einem hellen Glimmer u. Schorlemit vor, der andere hauptsächlich mit TiO₂. In beiden Fällen tritt gleichzeitig Fluorapatit auf, aus dem der Carbonatapatit wahrscheinlich hydrothermal entstanden ist. Bei Behandlung mit verd. HCl wird CO₂ in Freiheit gesetzt. Von dem Fluorapatit unterscheidet sich der Carbonatapatit durch höhere Doppelbrechung, während der mittlere Brechungsindex niedriger ist. (Amer. Mineralogist 25. 157—67. März 1940. Austin, Tex., Univ., u. Minneapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

T. N. Agafonova und E. W. Isküll, *Identität des Inder Ascharits und Camsellits*. Der Ascharit von Inder zeigt dieselbe chem. Zus. wie der Camsellit, auch sind seine physikal. Konstanten denen des Camsellits sehr ähnlich. Eine röntgenograph. Unters. des Inder Ascharits ergab dieselben Reflexionswinkel, wie sie von GRUNER für den Camsellit angegeben worden sind. Der Inder Ascharit ist demnach ein Camsellit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 325—26. 25/2. 1939.) ENSZLIN.

L. M. Miropolsky, *Fluorit von den Kungur Lagerstätten aus der Tartarei*. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 500—01. 30/11. 1939.) ENSZLIN.

Z. N. Pitkovskaya, *Goyazit aus der Breccie der Romny und Issackki Salzdomen*. Der Goyazit ist trigonal u. bildet gut entwickelte Rhomboeder. Er hat die Zus. 2 SrO · 3 Al₂O₃ · 2 P₂O₅ · 7 H₂O u. bildet einen Teil der Schwermineralfraktion der Breccie zusammen mit Pyrit, Turmalin u. anderen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 502—03. 30/11. 1939. Kiew, Akad. d. Wiss. Ukrain SSR.) ENSZLIN.

Heinz Meixner, *Notizen über neue Vorkommen einiger Uranminerale*. (Vgl. C. 1940. I. 3084.) Der *Uranothalit* von der Bergfreiheitsgrube bei Schmiedberg bildet auf Klüften des Kalkspats u. häufig in Säumen um das Uranpecherz dünne, zeisigrüne Überzüge, welche eine ausgesprochene giftgrüne Fluoreszenz zeigen. In den Klüftflächen des Kalkspats wurden gelbgrüne dünne Überzüge von *Uranotil* gefunden. Auch im Revier Eisleben-Mansfeld konnte *Uranothalit* beobachtet werden. Auf einem Samarskit von Sankara, Nellore, Indien, konnte gelber nadliger β -*Uranotil* festgestellt werden. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 145—48. Wien, Naturhist. Museum.) ENSZLIN.

S. Deb, *Neuere Angaben über die physikalischen Eigenschaften der mineralogischen Bestandteile des Vredenburgits aus Indien*. Die Unterss. des Vf. über den Vredenburgit haben die früheren Ergebnisse bestätigt, wonach derselbe aus Jakobsit u. Hausmannit besteht, wovon der erstere stets in größerer Menge vorhanden ist. Vredenburgit aus Nagpur enthielt 84,15% Jakobsit (I) u. 15,81% Hausmannit (II). Solcher aus Dovada 65,45% I u. 34,52% II u. aus Kodur 67,91% I u. 31,51% II. Mit Hilfe von Röntgenogrammen wurde die Zus. aus I u. II bestätigt. Die permanente spezif. Magnetisierbarkeit des Vredenburgits entspricht dem Geh. an I. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 518—20. 25/9. 1939.) ENSZLIN.

Kazutara Murayama, *Bericht über die Geologie und die Erzlagerstätten der Chin Cheng Tzu Bleigrube, Mandschurei*. Die Erzlager sind hydrothermale Ablagerungen in Gängen u. Spalten. Der Erzbringer war ein porphyrit. Granit. Erze sind Ag-haltiger Bleiglanz, Pyrit, Kupferkies, Arsenkies, Zinkblende u. Limonit. Gangart besteht aus Quarz u. Kalk. Die Konz. enthalten 40—50% Pb, 0,04% Ag, 2 g Au/t, 1,0% Zn u. wenig Cu. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 13. 1—10. 1940. Rigakushi [nach engl. Ausz. ref.].) ENSZLIN.

Kazutara Murayama, *Bericht über die Geologie und die Erzlagerstätten der Tien Pao Shan Grube, Mandschurei*. (Vgl. vorst. Ref.) Zwei Erzkörper sind in kontakt-metamorph verändertem Kalkstein eingebettet, während 2 weitere die Spalten eines Biotitgranits ausfüllen. Die Haupterzminerale sind Kupferkies, Zinkblende u. Bleiglanz mit Malachit, Lasur, Bornit, Chalkocit, Silberglanz, gediegen Silber u. Chalkanthit. Gangminerale sind Kalk u. Quarz. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 13. 11—20. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) ENSZLIN.

Alfred Lacroix, *Über die Bildung von Basalt und Oceanit im Verlaufe einer Eruption des tätigen Vulkans (Piton de la Fournaise) der Insel Réunion (7/12. 1938—11/1. 1939)*. Beschreibung des Vulkanausbruchs u. Angabe einer Reihe von Analysen von Basalt u. Oceaniten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 405—08. 28/8. 1939.) ENSZLIN.

J. E. Maynard, *Einige Arten quarzführender Plutonite von Derby, Vermont*. Leukotonalit, Biotit-Tonalit, 2 Leukogranodiorite u. 6 Biotit-Granodiorite, welche 12 bis 42% freien Quarz enthalten, werden beschrieben. (Amer. Mineralogist 24. 653—56. Okt. 1939. Syracuse, New York, Univ.) ENSZLIN.

Assar Hadding, *Der Ekeby-Meteorit*. Der Ekeby-Meteorit, dessen Fall am 5/4. 1939 beschrieben wird, hat ein Gewicht von 3310 g. Seine chem. Zus. in % ist 35,18 SiO₂, 0,22 TiO₂, 0,29 P₂O₅, 0,46 Cr₂O₃, 1,80 Al₂O₃, 0,07 Fe₂O₃, 15,04 FeO, 0,25 MnO, 22,81 MgO, 1,98 CaO, 0,97 Na₂O, 0,21 K₂O, 0,03 H₂O⁻, 0,13 H₂O⁺, 1,90 S, 16,93 Fe u. 1,73 Ni. Nach der Struktur, die genau beschrieben wird, handelt es sich um einen Chondriten nach BREZINAS Gruppe C g. 41,8% seiner Gesamtmasse besteht aus Olivin, während rund 23% Pyroxene neben 13,66% Nickeleisen vorhanden sind. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 148—60. März/April 1940.) ENSZLIN.

Nils Zenzén, *Bemerkungen über den sogenannten Schonit, den falschen Tektit aus Källna in Schonen*. Ergänzungen über die Unterss. des sogenannten Schonits, welcher ein verwittertes Flaschenglas darstellt. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 62. 161—72. März/April 1940. Stockholm, Reichsmuseum, Mineralog. Abt.) ENSZLIN.

Kazuo Knroda, *Radium-, Vanadium-, Chrom- und Molybdängehalte der heißen Quellen von Yunohanazawa und ihre jahreszeitlichen Schwankungen*. Die heißen Quellen weisen je nach der Jahreszeit Gehh. in % vom Gesamttrückstand auf: V 0,0051—0,0116, Cr 0,00012—0,00048, Mo 0,00007—0,00018. Der Geh. an Ra schwankt zwischen 0,18 u. 0,71 10⁻¹² g Ra je g Trockenrückstand. Die Schwankungen des Eisengeh. werden mit denen der obigen Elemente verglichen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 65—70. Febr. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Chem. Inst. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

I. P. Novokhatsky und S. K. Kalinin, *Spektroskopische Untersuchung der Quellen des Transilian Alatau (Tyan-Shan)*. Die warmen Mineralquellen werden qualitativ spektroskop. untersucht u. dabei in allen Mo (0,001—0,06% vom Trockenrückstand),

Al, Fe, in manchen Li, Sr, Cu, Pb u. Zn u. in einer Ni festgestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 323—24. 25/2. 1939. Alma-Ata, Akad. d. Wiss. der USSR.)

ENSZLIN.

[russ.] W. I. Wernadski, Biogeochemische Abhandlungen. 1922—1932. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (250 S.) 19.50 Rbl.

D. Organische Chemie.

D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Chiro Shinomiya, *Studien über die organischen Molekülverbindungen. I. Der Einfluß von Nitrogruppen und von zweiten Substituenten auf die Bildung der aromatisch-nitroaromatischen Molekülverbindungen. I. Vf. vergleicht systemat. die Mol.-Verb. des Naphthalins (I) u. der Naphthole ($\alpha = \text{II}$, $\beta = \text{III}$) mit aromat. Mono-, Di-, Tri-, Tetranitroverb. u. diskutiert die Verb.-Bldg. auf Grund der F.- bzw. E.-Diagramme der Gemische. Bei diesen Diagrammen (Einzelheiten s. Original) unterscheidet er 4 Typen: **A.** den kongruenten Typ (Bldg. einer beständigen Verb.); **B.** den Dissoziationstyp; **C.** den inkongruenten Typ (Bldg. einer unbeständigen Verb.); **D.** den einfachen eutekt. Typ (keine Mischkrystalle, keine Verb.-Bldg.). Zur Kennzeichnung der Beständigkeit der Mol.-Verb. dient hierbei die „F.-Erhöhung τ “ sowie die „Beständigkeitsbreite ω “ derselben. Es konnte gezeigt werden: a) daß die Verb.-Bldg. u. -Beständigkeit in der Reihenfolge **A** > **B**, **C** > **D** abnimmt; b) daß bei den ersten drei Typen (**A**, **B**, **C**), bei denen kryst. Verb. erhalten werden, die Reihenfolge der Verb.-Bldg. im allg. parallel läuft der gegenseitigen Löslichkeit der Verb. ineinander, wodurch auch ω bestimmt wird; c) daß bei Typ **A** die Beständigkeit in Beziehung steht zu der Krümmung der Krystallisationskurve in der Nähe des dystekt. Punktes. — Vf. vergleicht in Tabellen die Werte von τ u. ω der Verb. von I, II u. III mit *symm.*-Trinitrobenzol (IV), *Pikrinsäure* (V), *Pikramid* (VI), *2,4,6-Trinitrotoluol* (VII), *Pikrylchlorid* (VIII), *2,4,6-Trinitroanisol* (IX), *2,4,6-Trinitrophenol* (X), *Trinitrokresol* (XI), *Styphninsäure* (XII), *1,2,4,6-Tetranitrobenzol* (XIII), *Tetryl* (XIV), *2,4-Dinitrobenzoesäure* (XV), *2,4-Dinitrochlorbenzol* (XVI), *2,4-Dinitrophenol* (XVII), *2,4-Dinitrobenzol* (XVIII), *2,4-Dinitrotoluol* (XIX), *m-Dinitrobenzol* (XX), *2,4-Dinitroanisol* (XXI), *2,4-Dinitroanilin* (XXII), *Dinitromesitylen* (XXIII), *2,6-Dinitrophenol* (XXIV), *2,6-Dinitrotoluol* (XXV), *2,6-Dinitroanilin* (XXVI), *3,5-Dinitrobenzoesäure* (XXVII), *3,5-Dinitroanisol* (XXVIII), *2,5-Dinitrophenol* (XXIX), *2,5-Dinitroanisol* (XXX), *p-Dinitrobenzol* (XXXI), *p-Nitrobenzoesäure* (XXXII), *m-Nitrobenzoesäure* (XXXIII), *o-Nitrobenzoesäure* (XXXIV), *p-Nitrobenzaldehyd* (XXXV), *m-Nitrobenzaldehyd* (XXXVI), *o-Nitrobenzaldehyd* (XXXVII), *p-Nitrochlorbenzol* (XXXVIII), *m-Nitrochlorbenzol* (XXXIX), *p-Nitrophenol* (XL), *m-Nitrophenol* (XLI), *o-Nitrophenol* (XLII), *p-* oder *m-Nitrobenzolenol* (XLIII), *p-Nitrotoluol* (XLIV), *m-Nitrotoluol* (XLV), *Nitrobenzol* (XLVI), *p-Nitroanilin* (XLVII), *m-Nitroanilin* (XLVIII), *o-Nitroanilin* (IL) u. *p-Nitroanisol* (L). Das Verhältnis der Komponenten betrug im allg. 1 : 1, mit Ausnahme der folgenden Fälle, in denen meist verhältnismäßig unbeständige Verb. vorliegen: 3 : 2 bei I/XIII, II/XIV, I/XXXIX, II/XXXV; 2 : 3 bei II/XXII, III/XXII, II/XXXVIII; 1 : 2 bei II/X, III/X, I/X, III/XV, III/XXXII, II/XXXIII, I/XXXIII; 1 : 3 bei I/XXII. — Bei allen oben angeführten Verb., die nach fallender Beständigkeit der Mol.-Verb. geordnet sind, sind die Verb. mit II beständiger als die mit III (Ausnahme III/XXVI), während die τ - u. ω -Werte der I-Verb. meist mittlere Werte zeigen. — Bzgl. der Leichtigkeit der Verb.-Bldg. herrscht folgende Gesetzmäßigkeit: *Trinitroverb.* > *Dinitroverb.* > *Mononitroverb.*; ferner ist die Wrkg. des zweiten Substituenten im nitrierten Bzl.-Korn folgende: *symm.*-*Trinitroverb.*: —H > OH > NH₂ > CH₃ > Cl > OCH₃; *2,4-Dinitroverb.*: —CO₂H > Cl > OH > Br > CH₃ > H > OCH₃ > NH₂; *Mononitroverb.*: —CO₂H, CHO > Cl > Br . . . Vgl. der Wrkg. der Isomeren: *p-Nitroverb.*, *m-Nitroverb.* > *o-Nitroverb.*; *2,4-Dinitroverb.*, *2,5-Dinitroverb.*, *3,5-Dinitroverb.* > *2,6-Dinitroverb.*. — Die Mol.-Verb. zeigten ferner ausgeprägte Halochromie, u. zwar II-Verb. > III-Verb. > I-Verbindungen.*

Versuche. Darst. der Mol.-Verb. durch Mischen der heißen alkoh. Lsgg. der Komponenten u. Eingießen der Lsg. in Wasser. — II/XIII, Eutektica (Eut.) 74° (87 Mol.-% II), 111,0° (13,5%); braunrote Prismen, F. 137,0°. — III/XIII, Eut. 95,0° (82,6), 110,0° (18%); braunrotes Pulver, F. 130,5°. — I/XIII, Eut. 74,0° (93,7%), 114,0° (9%), orangefelbe Prismen, F. 139,5°. — II/XIV, Eut. 75,5° (72,6%), 77,0° (52,9%), braunrote Prismen, F. 80,0°. — II/X, Eut. 57,5° (58,3%), 64,0° (26,0%), orange Prismen oder Pulver, F. 68,0°. — III/X, Eut. 68,0° (51,1%), 69,0° (21,7%), orangefelbe Prismen oder Pulver, F. 75,5°. — I/X, Eut. 54,0° (64,9%), 68,0° (19,8%),

blaßgelbes Pulver oder Prismen, F. 73,0°. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 92—103. März 1940. Tokio, Univ., Chem. Institut u. Kumamoto, Höhere Techn. Schule. [Orig.: engl.] RICHTER.

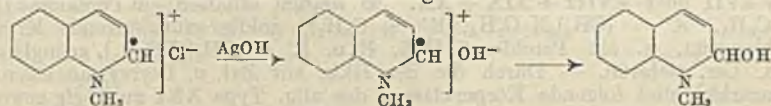
Chiro Shinomiya, *Studien über die organischen Molekülverbindungen. II. Der Einfluß von Nitrogruppen und von zweiten Substituenten auf die Bildung der aromatisch-nitroaromatischen Molekülverbindungen. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) VI. vergleicht systemat. die Mol.-Verbb. verschied. Nitrobenzolderiv. mit α - u. β -Naphthylamin (I u. II), α - u. β -Naphthol (III u. IV) u. Naphthalin (V) u. diskutiert die Verb.-Bildungen auf Grund der F.- bzw. E.-Diagramme. Das Verhältnis der Komponenten war im allg. 1 : 1, mit Ausnahme folgender Systeme: 2 : 1 bei V/vic.-Trinitrobenzol (VI), II/asymm.-Trinitrobenzol (VII) (?), 1/2,4-Dinitroanisol-(VIII); 3 : 2 bei 1/2,3-Dinitrophenol (IX), II/IX, V/2,5-Dinitrophenol (X), II/3,4-Dinitrophenol (XI); 2 : 3 bei IV/2,4-Dinitroanilin (XII); 1 : 3 bei V/XII; 1 : 2 bei IV/2,4-Dinitrobenzoesäure (XIII), II/3,5-Dinitrobenzoesäure (XIV). — Auch hier war, wie früher (l. c.) schon festgestellt, die Verb.-Bldg. der α -Isomeren der β -Isomeren überlegen. Die Wrkg. des 2. Substituenten im nitrierten Bzl.-Kern war gleichfalls dieselbe. Ein Vgl. der verschied. Isomeren der nitrierten Komponenten zeigte folgende Gesetzmäßigkeiten der Verb.-Bildungen: Trinitrobenzole: symm.-Verb. > asymm.- oder vic.-Verb.; Dinitrobenzole: p- oder m-Verb. > o-Verb.; Trinitrotoluole: 2,4,6-Verb. > 2,3,4- oder 2,4,5-Verb.; Dinitrophenole oder -toluole: 2,4-, 2,5- oder 3,5-Verb. > 2,6-Verb. > 2,3- oder 3,4-Verbindung. o-Dinitroverbb. gaben keine, o-Trinitroverbb. nur sehr unbeständige Mol.-Verbb. mit aromat. Ringen, wogegen der Einfl. anderer Substituenten in o-Stellung weniger einfach war. Bei den Verbb. mit 2,6- u. 3,5-Dinitrophenol (XV u. XVI) konnte Komplexisomerie beobachtet werden. — Alle untersuchten Systeme zeigten im geschmolzenen Zustande ausgeprägte Halochromie, die stark durch die Substituenten beeinflusst wird. Hierbei galt folgende Reihenfolge in der Stärke der Wrkg.: a) Änderung des Substituenten: $\text{NH}_2 > \text{OH} > (\text{H}), > \text{OCH}_3, \text{CH}_3$; b) Stellung des Substituenten: α -Stellung > β -Stellung (bei Naphthalinderiv.); o- oder p-Stellung > m-Stellung (bei Bzl.-Deriv.). Auch bei den dreifach substituierten Verbb. konnten ähnliche Wirkungen beobachtet werden.

Versuche. III/o-Dinitrobenzol (XVII), Eutektikum (Eut.) 64,5° (bei 61,8 Mol.-%/o III). — IV/XVII, Eut. 82,0° (48,0°/o). — III/VII, Eut. 57,0° (66,5°/o), 43,7° (24,0°/o), braunrotes Pulver, F. 67°. — IV/VII, im stabilen Syst.: Eut. 62,5° (52,5°/o), 42,0° (22,8°/o), orangefarbenes Pulver, F. 63,5°; im metastabilen Syst.: Eut. 66,5° (49,2°/o), 51,0° (6,0°/o), braunrote Krystalle, F. 73,0°. V/VII, Eut. 49,0° (62,7°/o), 43,5° (32,8°/o), gelbes Pulver, F. 52,5°. — I/X, Eut. 43,0° (93,5°/o), 87,0° (19,5°/o), lange schwarze Nadeln, F. 101,0°. — II/X, Eut. 86,0° (70,8°/o), 85,0° (16,5°/o), schwarze Prismen oder Nadeln, F. 96,5°. — I/IX, Eut. 35,0° (90,0°/o), 101,0° (49,3°/o), schwarzes Pulver, F. 105,5°. — II/IX, Eut. 94,0° (80,5°/o), 101,5° (47,0°/o), schwarze Nadeln oder Pulver, F. 108,0°. — III/IX, Eut. 78,0° (73,0°/o). — IV/IX, Eut. 95,0° (60,3°/o). — V/IX, Eut. 73,0° (87,7°/o). — I/XI, Eut. 38,0° (88,8°/o), 91,0° (41,8°/o), gelbbraunes Pulver, F. 96,0°. — II/XI, Eut. 75,0° (68,6°/o), 77,0° (47,0°/o), gelbbraune Prismen, F. 83,0°. — III/XI, Eut. 77,0° (69,3°/o). — IV/XI, Eut. 90,0° (57,2°/o). — V/XI, Eut. 77,5° (96,3°/o). — I/XVI, Eut. 38,0° (91,1°/o), 94,0° (17,2°/o), braungelbe Nadeln, F. 110,5°. — II/XVI, Eut. 81,0° (68,0°/o), 83,0° (28,0°/o), orangefelbe Nadeln oder Pulver, F. 97,0°. — III/XVI, Eut. 83,0° (82,3°/o), 95,0° (27,2°/o), gelborange Nadeln, F. 107,0°. — IV/XVI, Eut. 86,0° (55,3°/o), 84,0° (34,5°/o), orangefelbe Nadeln, F. 93,0°. — V/XVI, Eut. 70,5° (81,2°/o), peritekt. Punkt (peritectic point) 77,0° (60,5°/o), hellgelbe Nadeln von inkongruentem Schmelzpunkt. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 137—47. April 1940. Tokio, Univ., Chem. Institut u. Kumamoto, Höhere Techn. Schule. [Orig.: engl.] RICHTER.

Atsui Watanabe, *Über die Bildung von Mischkrystallen oder Molekülverbindungen bei den binären Systemen von einigen Oxoderivaten des Camphers. (Zur Krystallchemie von Campherderivaten. I.)* Die Feststellung der Krystallsysteme für o-Oxocampher (F. 198°) (I), p-Oxocampher (F. 210°) (II), 6-Oxocampher (F. 194°) (III), trans- π -Oxocampher (F. 194°) (IV) u. 10-Oxocampher (F. 204°) (V) an Hand von DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen ergab, daß im Temp.-Bereich von 15° bis zum Schmelzen nur V in 2 Modifikationen vorkommt, von denen sich die mit II isomorphe α -Form aus Ä. erhalten läßt u. bei 25° langsam in die mit IV isomorphe β -Form übergeht. Durch Verdampfen der Ä.-Lsgg. u. durch Schmelzen oder Erhitzen der Gemische verschied. Zus. wurden im Syst. IV—II dreierlei Mischkrystalle gefunden, nämlich bei 0—15% IV (isomorph mit II), bei 15—25% IV (dimorph, mit einer der beiden Arten isomorph) u. bei 25 bis 100% IV (isomorph mit IV). Durch die Mischkrystallbildg. mit II wird IV beständiger, so daß an einem Prod. mit mehr als 70% II selbst nach Tagen keine Oxydation feststellbar ist. Im Syst. IV—V bilden sich bei 15—40% IV aus Ä., anfangs mit II iso-

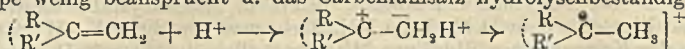
morphe Mischkristalle, die beim Erhitzen in eine dem III ähnliche Mol.-Verb. übergehen, die dem Mol.-Verhältnis 1:2 entspricht. Die 50—100% IV enthaltenden Mischkristalle sind mit IV isomorph. Im Syst. IV—III entstehen für 0—70% IV Mischkristalle, die mit III isomorph sind; für 60—80% IV bildet sich anfangs eine dem II ähnliche Mol.-Verb., die sich bei höherer Temp. in Mischkristalle umwandelt. Im Syst. IV—I liegt eine dem II ähnliche Mol.-Verb. vor. Im Syst. V—II tritt für jedes Verhältnis der Komponenten Bldg. von Mischkristallen ein, die mit II isomorph sind; die 30—100% V enthaltenden Mischkristalle gehen beim Erhitzen (100°) in eine mit IV isomorphe Form über. Auch für V wird durch die Mischkristallbildg. die Oxydierbarkeit beträchtlich herabgesetzt. Im Syst. V—III werden bei 25—100% V anfangs aus Ä. mit II isomorphe Mischkristalle gebildet, die bei 25—70% V beim Erhitzen in eine mit III isomorphe Form übergehen. Im Syst. V—I entsteht beim Erhitzen der aus Ä. erhaltenen Mischung eine dem III ähnliche äquimol. Mol.-Verbindung. Im Syst. I—II sind die Mischkristalle mit 30—100% II isomorph mit II, im Syst. I—III werden äquimol. Mol.-Verbb. gebildet, die bei 30—70% I dem II ähnlich sind; im Syst. II—III entstehen bei 30—100% II mit II isomorphe Mischkristalle. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 349—52. Dez. 1939. Osaka, Ch. Takeda & Co., Wiss. Labor. [nach dtsc. Ausz. ref.].) STRÜBING.

R. Wizinger, *Über die Additionsreaktionen einseitig positiver Systeme*. Im Anschluß an die Unterss. über beiderseitig positiviert Äthylene, die zu einer Aufklärung der Farbrk. von Dianisyläthylen mit Brom führten (vgl. Z. angew. Chem. 39 [1926]. 564) u. unter Verwendung von noch unveröffentlichtem Material, gibt Vf. eine allg. Besprechung der von ihm aufgebauten Theorie über den Mechanismus der Substitutionsvorgänge u. das Wesen des arom. Charakters. Durch geeignete Substitution eines äthylen. Syst. mit positivierenden Gruppen (die die Elektronen des Nachbaratoms weniger beanspruchen als H) wird das mit ihnen verknüpfte Atom befähigt, in positiv ioniden Zustand überzugehen, wobei durch schrittweise Substitution eine fortlaufende Steigerung des elektropositiven Charakters (Analogie mit den Verb. verschied. stark positiver Metalle) erzielt werden kann, so daß schließlich Verb. resultieren, die selbst beständige Cyanide, Carbonate u. Hydroxyde zu bilden vermögen. Ringschluß in o-Stellung zum Zentralatom durch —O— oder —NR— bewirkt eine beträchtliche Verstärkung der Ionenbeständigkeit. Im Gegensatz zu dem Triphenylcarbeniumsalz Malachitgrün sind die Xanthen- u. Acridinderivv. Rosamin u. Acridinorange schon gegen verd. Alkali beständig. Bei solchem Ringschluß in unmittelbarer Bindung an das positive ionide C-Atom (Pyrylium-, Pyridinium- u. Chinoliniumsalze) wird die Positivierung so stark, daß hydrolysenbeständige Carbonate existieren. Die Chloride bilden mit AgOH sogar zunächst das ionisierte, stark alkal. Hydroxyd, das erst allmählich in die nichtionide Form übergeht:



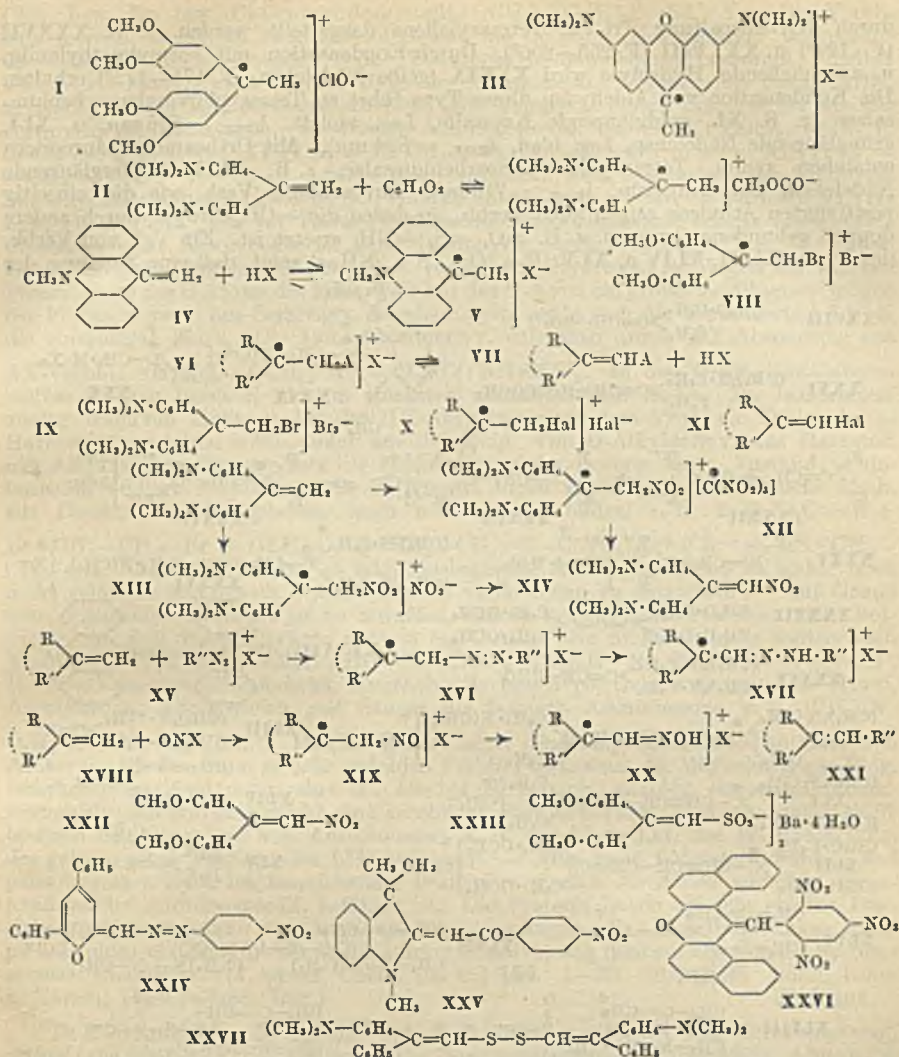
Die Bldg. dieses sich rasch verändernden Carbinols wurde bisher fälschlich als „Umlagerung“ einer Ammoniumbase gedeutet. Im Ion beansprucht das Carbenium-C-Atom die Elektronen des N stark, während im Carbinol die OH-Gruppe den Elektronenmangel des C-Atoms befriedigt. — Während einfach gebaute Äthylene Halogenwasserstoffe, Säuren usw. unter Bldg. nichtionider esterartiger Verb. addieren, resultieren mit einseitig positivierten äthylen. Systemen salzartige Derivv., die Methylcarbeniumsalze. Diese entstehen mit Diphenyläthylen u. Dianisyläthylen nur mit sehr starken Säuren; sie zerfallen beim Verdünnen sofort wieder. Bei dem stärker positivierten Diveratryläthylen kann ein Perchlorat (I) in festem Zustande als dunkelbraunes, grün glänzendes Pulver (Lsg.-Farbe violettrot) erhalten werden; in Eisessig zerfällt es bald, in A. sofort. Mit Tetramethyldiaminodiphenyläthylen entsteht schon in Eisessig in bestimmtem Ausmaße ein tiefblaues Methylcarbeniumacetat (II), das aber durch viel W. wieder zerlegt wird. Eine Stabilisierung der Methylcarbeniumsalze erfolgt bes. durch —O- oder —NR-Ringschluß in o-Stellung zum Zentralatom; so ist das dem II analoge Xanthenderiv., das Methylpyronin (III) hydrolysenbeständig. Sogar auxochromfreie Methylcarbeniumsalze dieser Reihe können gefärbt werden; bei Salzen starker Säuren ist das Gleichgewicht IV \rightleftharpoons V weitgehend nach der Seite des V. verschoben. Ist die ringschließende Gruppe dem Carbenium-C-Atom direkt benachbart, so muß Alkali zugesetzt werden, um das Gleichgewicht zugunsten des freien Äthylens zu verschieben. Elektronentheoret. gesehen, läßt sich aus diesen Ergebnissen der Schluß ziehen, daß mit steigender Positivierung des α -C-Atoms eines äthylen. Syst.

die Protonenaffinität des β -C-Atoms steigt. Die Anlagerung eines Protons in β bewirkt eine Polarisierung der Doppelbindung, was Elektronenmangel an α -C-Atom zur Folge hat. Sind die Substituenten in α stark positivierend (elektronenspendend), so gleichen sie den Elektronenmangel aus, so daß das Carbenium-C-Atom die Elektronen der CH_3 -Gruppe wenig beansprucht u. das Carbeniumsalz hydrolysenbeständig ist:



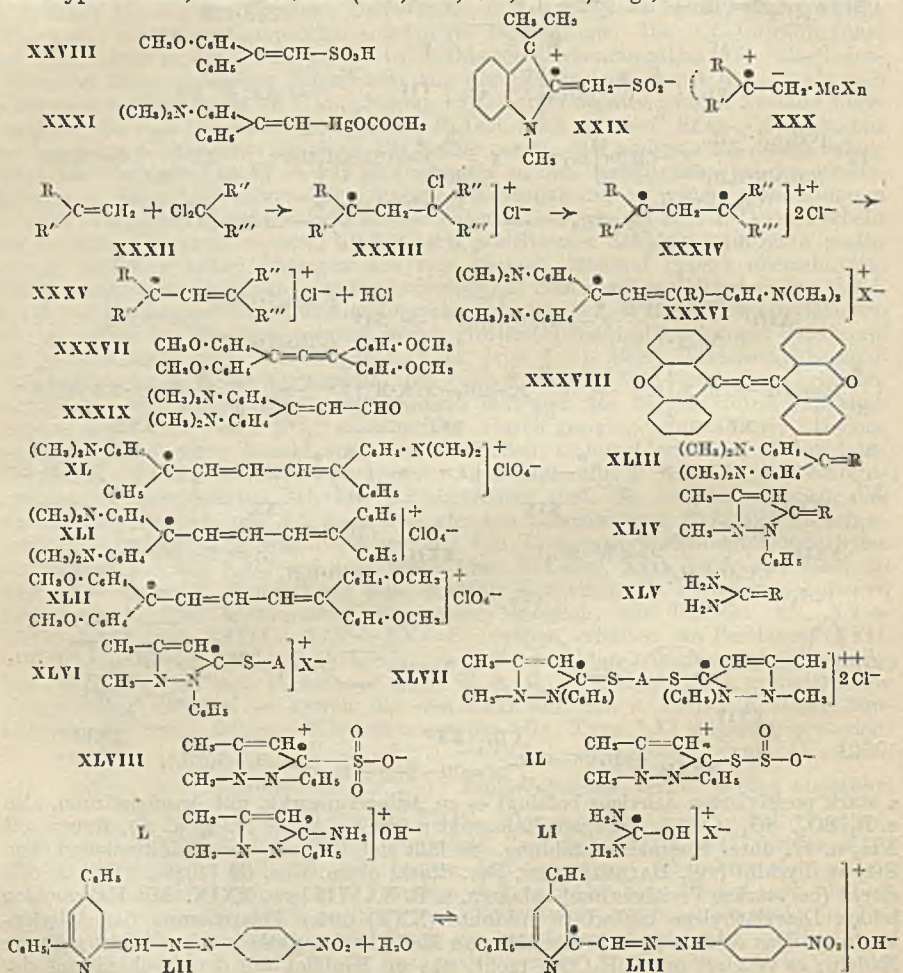
Im anderen Falle wird das nur schwach angezogene Proton an Protonenacceptoren (Anionen, HOH) wieder abgegeben. Wie Moll. HX werden ganz allg. Moll. AX von einseitig positivierten Äthylenen nichtionid-ionid angelagert. Hierbei kann X sein: $-\text{ClO}_4$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{J}$, $-\text{Br}$, $-\text{Cl}$, $-\text{ONO}$, $-\text{C}(\text{NO}_2)_3$, $-\text{OCOCH}_3$, $-\text{CN}$ u. $-\text{OH}$, u. A außer H: J -, Br -, Cl -, ON -, O_2N -, RCO -, C_6H_5 - $\text{N}=\text{N}$ -, RSO_2 -, $(\text{O}_2\text{N})_3$ - C_6H_2 -, CH_3 - usw., sowie zur Komplexbldg. befähigte Metallatome. Die AX -Addition führt zur Bldg. eines in der Methylgruppe substituierten Carbeniumsalzes (VI). Die Leichtigkeit der Bldg. derartiger Salze hängt von der Bereitschaft von A bzw. X ab, sich mehr oder weniger leicht an C zu addieren bzw. in den negativ ioniden Zustand überzugehen. So wird $\text{Cl}-\text{Cl}$ leicht, schwerer RCOCl , noch schwerer $\text{RCO}-\text{OCOR}$ u. nur bei bes. stark positivierten Systemen CH_3J oder gar $\text{H}-\text{OH}$ addiert. Bei diesen Salzen führt das Gleichgewicht $\text{VI} \rightleftharpoons \text{VII}$ im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den unsubstituierten Methylcarbeniumsalzen unter HX -Abspaltung zu einem substituierten Äthylen (VII). Aus dieser Analogie zu den Substitutionsrkk. am Bzl. u. Derivv. erhellt der arom. Charakter einseitig s c h w a c h positivierter Äthylene; die stark positivierten Äthylene haben hingegen den typ. arom. Zustand bereits überschritten. Durch schrittweise Steigerung der Positivierung hat man somit ein Mittel an der Hand, um in den Mechanismus der Substitutionsrkk. einzudringen. Während Diphenyläthylen mit Br_2 sofort das Substitutionsprod. bildet, gibt festes Dianisyläthylen mit Br_2 -Dampf ein unbeständiges rotes Zwischenprod. (VIII, (vgl. I. c.)). Beim Tetramethyldiaminodiphenyläthylen wird ein Tetrabromid, das Carboniumsalz IX in fester Form erhalten. In diesem nicht sehr beständigen Perbromid läßt sich das Br_3 -Ion durch doppelten Umsatz gegen ClO_4^- oder NO_3^- austauschen. Durch geeignete Auswahl der Äthylene gelingt es, eine ganze Anzahl von Brombromiden, Chlorochloriden u. Jodojodiden (X, Hal = Cl bzw. Br bzw. J) herzustellen, aus denen durch HHal -Entzug die entsprechenden halogenierten Äthylene XI zugänglich sind. Es hat sich ergeben, daß alle Substitutionsrkk. mit AX nach dem gleichen Schema unter Bldg. der Zwischenprod. VI verlaufen. So geht die Nitrierung von Tetramethyldiaminodiphenyläthylen mit $\text{C}(\text{NO}_2)_4$ u. mit N_2O_5 auf dem Wege über XII bzw. XIII (beide tief blau) zu XIV (rote Kristalle, F 181°) vor sich. Enthält A Stellen, die Protonen anzulagern vermögen, so sind tautomere Umlagerungen möglich, wie bei der Rk. $\text{XV} \rightarrow \text{XVI} \rightarrow \text{XVII}$ oder $\text{XVIII} \rightarrow \text{XIX} \rightarrow \text{XX}$. So werden erhalten ein Perchlorat (XVII, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$, $\text{R}' = (\text{CH}_2)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{R}'' = \text{C}_6\text{H}_5$), goldig grünlänzende Kristalle, Lsg. blaugrün, u. ein Perchlorat [XX, $\text{R} = \text{R}' = (\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{C}_6\text{H}_4)$], grünlänzende Nadeln, Lsg. tiefgrün. — Durch die den Rkk. mit Bzl. u. Derivv. analogen Substitutionsrkk. sind folgende Körperklassen des allg. Typs XXI zugänglich geworden: $\text{R}'' = -\text{NO}_2$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{N}=\text{N}-\text{R}''$, $-\text{COCl}$, $-\text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_3$ (vgl. C. 1939.

II. 1273) u. $-\text{S}-\text{S}-\text{CH}=\text{C} < \begin{array}{l} \text{R} \\ \text{R}' \end{array}$. Einige spezielle Verb. werden angeführt (XXII, gelb, F. 103,5°, XXIII, farblos, XXIV, schwarzviolett, Lsg. in Bzl. violettrot, XXV, intensiv gelb, F. 192°, XXVI, dunkelrot, Zers. bei 265°, XXVII, farblos, F. 91 bis 92°). Aus diesen Befunden geht hervor, daß der arom. Charakter nicht an die ringförmige Struktur gebunden ist, sondern daß vielmehr Bzl., Phenol usw. als eine Untergruppe der mäßig stark positivierten Äthylenderivv. zu beachten sind. Im Bzl. erfolgt die schwache Positivierung durch das amphotere Auxochrom $-\text{CH}=\text{CH}-$, im Phenol daneben auch durch das positivierende Auxochrom $-\text{OH}$. In der Enolform des Acetessigesters bewirken HO - u. CH_2 -, im Phenylmethylpyrazolon HO - u. $-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)$ - u. im Indol die ringschließende Phenylaminogruppe eine Positivierung; alle diese Verb. besitzen arom. Charakter. Bei der Substitution im Bzl.-Kern ist das intermediäre Auftreten einer nichtionid-ioniden Form im Sinne der Anschauungen von MEERWEIN (vgl. Z. Angew. Chem. 38 [1925], 816) deshalb unerläßlich, weil erst unter dem Einfl. des Carbenium-C-Atoms das H am Nachbaratom beweglich wird. Das gesätt. Verh. der Bzl.-Derivv. ist mit ihrer Cyclohexatrienkonst. im Einklang, wenn berücksichtigt wird, daß die C-Atome eben (in den Ecken eines regulären Hexaeders) u. spannungsfrei angeordnet sind. Im typ. ungesätt. Cyclooctatetraen ist dagegen diese Anordnung nicht spannungsfrei, u. das Mol. weicht diesem Zwangszustand bei der Bldg. gesätt. Derivv. aus. — Die erhöhte Protonenaffinität des β -C-Atoms eines in



α stark positivierten Äthylens befähigt es zu Anlagerungsrrk. mit Ansovosäuren, also z. B. SO_3 , SO_2 , CO_2 (!), anorgan. Halogeniden (SnCl_4 , AlCl_3 , SbCl_5 u. a.), ferner mit NH_3 u. W. unter Komplexsalzbildung. So läßt sich SO_3 mit dem Additionsprod. von SO_3 an Pyridin (vgl. BAUMGARTEN, Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 1166) u. SO_2 direkt (bei starker Positivierung) anlagern, z. B. XXVIII bzw. XXIX. Mit Halogeniden bilden Diaryläthylene tieffarbige Addukte (XXX) unter Polarisierung der Äthylbindung. Das Additionsprod. von AlBr_3 an Methylendianaphthoxanthen bildet gelbrote Nadeln; es reagiert mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ nicht, was im Hinblick auf den Mechanismus der FRIEDEL-CRAFTS-Rk. von Interesse ist. Mit $\text{Hg}(\text{II})$ -Acetat bildet Dimethylamino-diphenyläthylens ein Substitutionsprod. (XXXI), F. 168°. — Kondensationsrrk. der einseitig positivierten Äthylene mit Aldehyden oder Ketonen verlaufen umso glatter, je stärker die Positivierung ist, da die Kondensation (XXXII \rightarrow XXXIII \rightarrow XXXIV \rightarrow XXXV) in erster Stufe analog wie die Addition von HX oder AX verläuft. Zu starke Positivierung hindert die Kondensationsrrk. wegen des Mangels an freiem Äthylens; die größere Rk.-Fähigkeit mäßig stark positivierter Systeme bei Anwesenheit von Säure wird auf die Bldg. von stark polarisiertem u. daher reaktiverem Äthylens aus dem Methylcarbeniumion zurückgeführt. Diese Kondensationsrrk. ermöglichen die Darst. einer großen Zahl von Methinfarbstoffen, z. B. entsteht mit Aldehyden XXXVI, $\text{R} = \text{H}$, mit Ketonen XXXVI, $\text{R} = -\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_2$. Daraus können

durch HX-Abspaltung Tri- u. Tetraaryllallene dargestellt werden, z. B. XXXVII (F. 127^o) u. XXXVIII (F. 255—256^o). Durch Kondensation mit Formylmethylanilin u. anschließende Hydrolyse wird XXXIX (gelbe Nadelchen, F. 171—172^o) erhalten. Die Kondensation von Aldehyden dieses Typs führt zu Tetraaryldivinylencarbeniumsalzen (z. B. XL, goldglänzende Krystalle, Lsg. violett, $\lambda_{\max.} = 876 \mu\mu$, u. XLI, grünglänzende Nadelchen, Lsg. blau, $\lambda_{\max.} = 824 \mu\mu$). Mit Orthoameisensäureestern entstehen symm. Tetraaryldivinylencarbeniumsalze, z. B. XLII, kupferglänzende Nadelchen, Lsg. graugrün, $\lambda_{\max.} = 710 \mu\mu$. Ein analoges Verh. wie die einseitig positivierten Äthylene zeigen auch Verb., in denen die $=CH_2$ -Gruppe durch andere doppelt gebundene Gruppen, z. B. $=O$, $=S$, $=NH$, ersetzt ist. Ein Vgl. von Verb. des Typus XLIII, XLIV u. XLV ($R=$, $O=$, $S=$, $NH=$) zeigt, daß eine Zunahme der



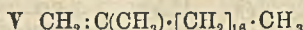
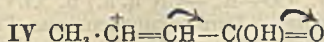
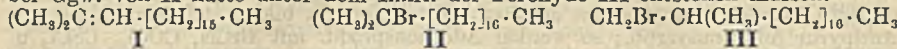
Fähigkeit zur nichtioniden-ioniden Addition in der Reihe XLIII, XLIV, XLV u. $>C=O$, $>C=S$, $>C=NH$ vorliegen muß. MICHLERS Keton bildet mit $POCl_3$ u. $SOCl_2$ farbige Additionsprodd. mit einem ionogenen Cl, die bes. gutes Kondensationsvermögen aufweisen. Mit $COCl_2$ u. Oxalylehlorid entstehen tiefblaue Additionsprodd., die leicht CO_2 bzw. CO_2 u. CO abspalten. Die Positivierung ist hier noch nicht stark genug, um die $C=O$ -Gruppe zum alleinigen Ort der Addition zu machen; so werden andere Säurechloride u. Alkylhalogenide an den Aminogruppen addiert, u. Bromierung, Nitrosierung u. Nitrierung greift im Bzl.-Ring an. Viel einheitlicher sind die Rkk. mit Tetramethyldiaminotiolbenzophenon, wobei die Addition von AX in nichtionid-ionider Form an die Gruppe $>C=S$ gelingt. So werden Verb. mit $AX = HClO_4$, Pikrylchlorid, Br_2 , $BrCN$, $ON-Cl$, $SOCl_2$, SO_2Cl_2 , C_6H_5COCl , $COCl_2$, $CSCl_2$ mit einer ionogenen

ClO_4^- bzw. Br^- bzw. Cl^- -Gruppe dargestellt, $[(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4]_2\text{C}^+-\text{SA}]^+X^-$. Die Verbb. sind intensiv farbig, u. zwar tiefviolett-blau bis tiefgrün. Noch stärker ausgeprägt ist das Additionsvermögen beim Tetramethyldiaminobenzophenonimid. Selbst schwächste Säuren werden unter Bldg. der Auraminsalze addiert. Mit SnCl_4 , AlBr_3 u. HgCl_2 werden Komplexsalze erhalten. Mit Thiopyrin bilden sich leichter als mit Antipyrin Additionsverbb.; so werden Additionsprodd. mit BrCN , COCl_2 , CSCl_2 u. SOCl_2 der allg. Konst. XLVI ($A = \text{H}$, CH_3 usw., $\text{CO}-R$, $-\text{CN}$ u. a.) u. XLVII ($A = -\text{CH}_2-$, $-\text{CO}-$, $-\text{CS}-$, $-\text{SO}-$ usw.) erhalten. Den bekannten, aus Thiopyrin mit Oxydationsmitteln bzw. mit SO_2 entstehenden Verbb. werden die Formeln XLVIII bzw. II zuerteilt. Der im Tetramethyldiaminobenzophenonimid bereits angedeutete Charakter einer Ansolvobase ist beim Iminopyrin stark ausgeprägt; mit W. (schon Luftfeuchtigkeit) bildet sich das alkal. reagierende Hydroxyd L. Wegen der starken Polarisierung des C-Atoms des Harnstoffs hat das O-Atom ein großes Additionsvermögen für Protonen usw.; aus derartigen Anschauungen ergibt sich die Formulierung LI für die einsäurigen Salze. Die Isoharnstoffderivv. entstehen durch HX -Abspaltung aus

AX-Verbb.: $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}^+-\text{OCH}_3]^+X^- \rightarrow \text{H}_2\text{NC}(\text{NH})\text{OCH}_3$. In den O-Alkylisothioharnstoffen ist der Imino-N die am stärksten additionsfähige Stelle. Da Isoharnstoff analog reagieren müßte u. bei der HX -Abspaltung aus dem Prod. ein Deriv. des u. Harnstoffs entstehen sollte, folgt aus der Bldg. von O-Alkylderivv. aus Harnstoff mit Alkylhalogeniden geradezu die Nichtexistenz der Isoform im n. Zustand. Thioharnstoff addiert Alkylhalogenide zu Prodd., deren Hydrolyse eine bequeme Meth. zur Darst. von Mercaptanen, auch zweiwertigen bildet, z. B. $2(\text{H}_2\text{N})_2\text{C} = \text{S} + \text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br} \rightarrow (\text{H}_2\text{N})_2\text{C}^+-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{C}(\text{NH}_2)_2]^{++} + 2\text{Br}^- \rightarrow \text{HS}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{SH}$. Guanidin ist eine so additionsbegierige Ansolvobase, daß es bisher noch nicht gelungen ist, seinem Hydrat das W. vollkommen zu entziehen. — Auf Grund des vorliegenden Materials ist zu erwarten, daß es bei ungesätt. Systemen nicht notwendig ist, daß das positivierte α -Atom ein C-Atom sein muß; vielmehr sollten auch Verbb. des Typs $\text{R}-\text{N}=\text{CHR}'$, $\text{HO}-\text{N}=\text{CHR}'$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{N}=\text{CHR}'$, $\text{R}-\text{N}=\text{N}-\text{R}'$, $\text{R}-\text{N}=\text{O}$ analoge Additionsrkk. eingehen. So bilden positivierte SCHIFFSche Basen, Azoverbb. u. Nitroverbb. mit Säuren die farbigen Azoniumsalze, z. B. $(\text{CH}_3)_2\text{N}^+\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}^+-\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5]^+X^-$. Hierher gehört auch die Komplexsalzbdg.-Fähigkeit von Azoverbb., die bes. dann zu sehr stabilen Verbb. führt, wenn die Möglichkeit zur Bldg. innerkomplexer Systeme gegeben ist. Die bei der Komplexsalzbdg. eintretende Polarisierung der Azogruppe bewirkt eine erhebliche Farbvertiefung. Gewisse Azofarbstoffe besitzen den Charakter von Ansolvobasen, z. B. das blaue LII, das W. unter Bldg. des gelben, alkal. reagierenden LIII aufnimmt. — Allg. kann festgestellt werden, daß jedes ungesätt. Syst. bei hinreichender Positivierung eines der Atome zur Bldg. nicht-ionidischer Additionsprodd. befähigt ist. Die Systeme haben bei sehr starker Positivierung den Charakter von Ansolvobasen u. vermögen selbst Metallsalze unter Komplexsalzbdg. anzulagern. Bei mäßig starker Positivierung besitzen alle solchen Systeme arom. Charakter. (J. prakt. Chem. [N. F.] 154. 1—39. 30/9. 1939. Bonn, Univ. u. Zürich, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

D. C. Grimshaw, J. B. Guy und J. C. Smith, *Addition von Bromwasserstoff an nicht endständige Doppelbindungen. Die Isopropylidengruppe. Crotonsäure*. ABRAHAM, MOWAT u. SMITH (C. 1937. II. 2339) haben gezeigt, daß die Addition von HBr an das Syst. $\text{CH}_2=\text{CH}:\text{CHR}$ die beiden zu erwartenden Bromide im Verhältnis 1 : 1 liefert, u. daß die Rk. durch Ggw. von O_2 oder Peroxyden nicht beeinflusst wird; das Ausbleiben des Peroxyeffektes wurde auf die ungefähr gleichmäßige Aktivierung der beiden ungesätt. C-Atome durch n. Alkylgruppen beliebiger Kettenlänge zurückgeführt; vgl. auch KHARASCH, WALLING u. MAYO, C. 1939. II. 2041. In einem Syst. $(\text{CH}_2)_2\text{C}:\text{CH}:\text{[CH}_2\text{]}_n-$, das die Isopropylidengruppe enthält, sollte dagegen eine für das Zustandekommen des Peroxyeffektes ausreichende Polarität in der Doppelbindung vorhanden sein. Dies ist tatsächlich der Fall. 2-Methylnonadecen-(2) (I) liefert bei n. Addition das auch aus Dimethylheptadecylcarbinol erhaltene Bromid II; in Ggw. von Peroxyden entsteht ein beständiges Bromid, das mit dem aus $n\text{-C}_{17}\text{H}_{35}\text{J}$ durch Malonestersynth. erhaltenen III nicht ident. ist u. deshalb als 3-Brom-2-methylheptadecan anzusehen ist. — In der Crotonsäure ist die Doppelbindung ein Teil eines „kationoiden Syst.“ (IV). Das α -C-Atom nimmt keine Elektronen auf u. sollte also nicht durch *Br-Atome* unter Bldg. von α -Brombuttersäure angegriffen werden („abnormale“ Addition von HBr); tatsächlich entsteht auch unter den vorteilhaftesten peroxyd. Bedingungen nur β -Brombuttersäure (vgl. auch WALLING, KHARASCH u. MAYO, C. 1940. I. 472). — Beim Verh. von I ist die Möglichkeit einer tautomeren Um-

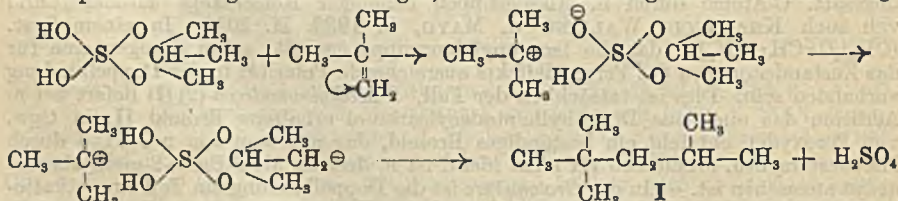
lagerung in V beim Aufbewahren oder unter den Vers.-Bedingungen in Betracht zu ziehen. Das durch Dehydratation von Dimethylheptadecylcarbinol erhaltene Prod. ist nach den Ergebnissen der Oxydation überwiegend, wenn nicht ausschließlich, I; bei Ggw. von II hätte unter dem Einfl. der Peroxyde III entstehen müssen.



Versuche. β -Brombuttersäure, aus Crotonsäure u. HBr in Bzl. bei Ggw. von Benzoylperoxyd, Perbenzoesäure oder Ascaridol oder bei Abwesenheit von O₂. F. 18 bis 19°, Kp.₁₆ 121°. — 13-Ketotetradecylsäure, durch Hydrolyse von α -Acetylbrassylsäureäthylester. F. 75°. Äthylester, F. 36°, Kp._{0,5} 153°. 13-Oxy-13-methyltetradecylsäure, C₁₅H₃₀O₃, durch Umsetzung von 13-Ketotetradecylsäureäthylester mit CH₃·MgJ in Ä. u. nachfolgende Hydrolyse mit alkoh. KOH. F. 61°. — Dimethylheptadecylcarbinol, aus Methylstearat u. 4 Mol. CH₃MgJ; man kocht das Rk.-Gemisch 4 Stdn., Krystalle aus PAc., F. 45,5°. 2-Methylnonadecen-(2) (I), aus dem vorigen u. wasserfreier Oxalsäure bei 180—200°. F. 12,5°, Kp.₂₅ 212—215°. Gibt bei der Ozonspaltung in CCl₄ Margarinsäure, C₁₇H₃₄O₂, F. 62°, u. Aceton. — 2-Brom-2-methylnonadecan, C₂₀H₄₁Br (II), aus Dimethylheptadecylcarbinol mit HBr-Gas bei 120° oder mit PBr₃ bei 20—30°. Krystalle aus Hexan bei —25°, F. 19,5°, läßt sich bei 0,1 mm nicht ohne Zers. destillieren. Entsteht auch aus I u. HBr in Eisessig oder bei Ggw. von wenig FeCl₃ in Propionsäure, in unreiner Form aus I u. HBr in Bzl. bei Ggw. von Ascaridol oder Perbenzoesäure. — Heptadecyljodid, aus Heptadecylalkohol, J u. rotem P bei 120—160°. F. 33,9°. Heptadecylmalonsäurediäthylester, C₂₅H₄₈O₄, aus dem vorigen u. Na-Malonester in Bzl. + Toluol bei 40-std. Kochen. F. 20° (durchsichtig), bei 32—33° opak, Kp._{0,1} 198—202°. Methylheptadecylmalonsäurediäthylester, C₂₅H₄₈O₄, durch Erhitzen des vorigen mit Na in Toluol u. Umsetzen mit CH₃J. F. 11° (durchsichtig), 25° (opak), Kp.₅ 195—197°. Methylheptadecylmalonsäure, C₂₁H₄₀O₄, aus dem Diäthylester u. wss.-alkoh. KOH. Krystalle aus Bzl., F. 100—101°. 2-Methylnonadecylsäure, C₂₁H₄₂O₂, durch Erhitzen der Malonsäure auf 180—210° im Vakuum. Tafeln aus Bzl. + PAc., F. 57,5° (Röhrchen) bzw. 56,4° (Thermometer in der Fl.), Kp._{0,2} 190—195°. Äthylester, Kp._{0,12} 170°. Gibt bei der Red. mit Na u. Ä. 2-Methylnonadecanol-(1), C₂₀H₄₂O, Nadeln aus Methanol, F. 40,1°. Daraus mit PBr₂ bei 0—10° 1-Brom-2-methylnonadecan, C₂₀H₄₁Br, (III) Krystalle aus Hexan bei —35°, F. 16,5° (Thermometer in der Fl.). Gemische mit 67,50, 33 u. 20% schm. bei 14,3, 13,4, 12,5 u. 16,0°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 68—71. Jan. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

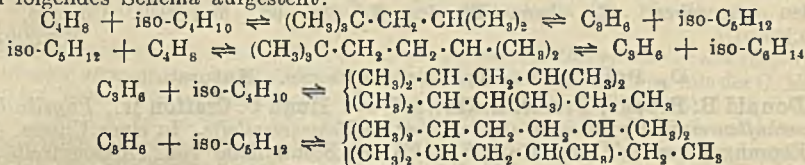
OSTERTAG.

S. F. Birch und A. E. Dunstan, *Einige Probleme, die mit den Olefin-Isoparaffin-Additionsreaktionen in Verbindung stehen*. Vff. berichten über den Mechanismus der Additionsrkk. zwischen Olefinen u. verzweigten Paraffinen, die nach der allg. Gleichung C_nH_{2n+2} + C_mH_{2m} = C_{n+m}H_{2n+2m+2} verlaufen u. deren Einleitung durch Einw. von Druck u. Wärme allein oder von aktivierten Halogenidkatalysatoren oder H₂SO₄ erfolgen kann. Die experimentell u. techn. wichtigen Einzelheiten sind u. a. in den C. 1939. I. 2341. II. 3909 referierten Arbeiten enthalten. In fl. Phase wird ein ähnlicher Rk.-Mechanismus angenommen wie der von WHITMORE (vgl. C. 1934. II. 218) für die Polymerisation von Isobuten vorgeschlagene. Für die Polymerisation eines Olefins in Ggw. eines Isoparaffins u. bei Anwesenheit einer als Katalysator fungierenden Säure muß eine Aktivierung des Isoparaffins durch die Säure erfolgen, che die Rk. eintreten kann. Diese kann in Form von intermol. Assoziation an der Isoparaffin-Säuregrenzfläche erfolgen, in Übereinstimmung mit der Beobachtung,

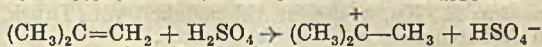


daß die Ausbeute an Kondensationsprodd. um so größer ist, je besser die Öl-in-Säureemulsion ist. Die Theorie von INGOLD, RAISIN u. WILSON (vgl. C. 1937. I. 3940) vermag die Ergebnisse der Isoparaffin-Olefinrk. nicht zu deuten; in Abänderung dieser Hypothese wird deshalb die Bldg. eines Komplexes zwischen Isoparaffin u. der Säure angenommen. Trifft auf den Komplex ein Olefinmol., so wird auf dieses, analog

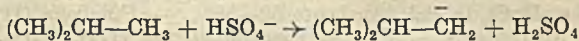
wie in dem WHITMOREschen Mechanismus, ein Proton von der Schwefelsäure übertragen; die letztere hat dann das Bestreben, wieder ein Proton anzulagern, u. es wird nun angenommen, daß dieses dem assoziierten Paraffinmol. entzogen wird, bes. aus einer der CH₃-Gruppen; unter den vorliegenden Bedingungen erfolgt offenbar die Spaltung der C—H-Bindung mit nur geringer Aktivierungsenergie, sofern das Proton im Komplex gebunden bleibt. Die beiden geladenen KW-stoff-Fragmente vermögen sich dann zu vereinigen, z. B. zu 2,2,4-Trimethylpentan (I). Die Bldg. der Nebenprodd. kann in Sekundärreakk. durch Einw. der H₂SO₄ erfolgen; denn die Nebenprodd. der oben angedeuteten Rk. sind die gleichen, die bei Einw. von H₂SO₄ auf I, das prim. Additionsprod., entstehen. Für die Spaltung durch H₂SO₄ ist das Vorhandensein von 2 negativen Zentren im Mol. erforderlich, von denen offenbar eines tert. Charakter besitzen muß. So wird 2,3,4-Trimethylpentan (II) wegen der größeren Anzahl von negativen Zentren leichter gespalten als 2,3-Dimethylbutan. I, das eine CH₂-Gruppe zwischen einem tert. u. einem quaternären C-Atom enthält, kann die Spaltung vor oder nach der Umlagerung zu einer II-Struktur erleiden. Der Umstand, daß 2,2,3-Trimethylbutan im Gegensatz zu I nicht gespalten wird, zeigt jedoch, daß die angenommenen Bedingungen nicht die allein gültigen sein können. Die Bldg. von Isoparaffinen mit höherem Mol.-Gew. als Sekundärprodd. wird auf die verschied. Rekombinationsmöglichkeiten der KW-stoff-Fragmente zurückgeführt. Für die Bldg. der verschied. Prodd. der Buten-Isobutanrk. wird folgendes Schema aufgestellt:



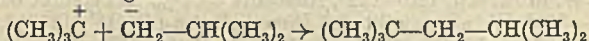
In der Diskussion schlägt **W. A. Waters** die folgende Betrachtungsweise vor: Der erste Schritt besteht in einer Eliminierung eines Protons. Dabei ist auf Grund von Überlegungen über den polaren Zustand in den einzelnen Gruppen anzunehmen, daß die Leichtigkeit der Abtrennung eines H-Atoms als Kation in der Reihe CH₃ > CH₂ > CH abnimmt. Danach ergibt sich für die Additionen folgendes Schema: 1. Aktivierung von Olefinen durch Protonenaddition im Sinne von WHITMORE:



2. Protonenabspaltung aus dem Isoparaffin:



3. Addition der beiden organ. Ionen:



Da selbst bei stärker polaren Alkylhalogeniden mehrere Mechanismen beobachtet werden, ist nicht zu erwarten, daß die Rk.-Fähigkeiten der verschied. Teile von KW-stoffmoll. so stark voneinander abweichen, daß nur ein Rk.-Typ auftreten kann. (Trans. Faraday Soc. **35**. 1013—21. Aug. 1939.) H. ERBE.

G. Leibfried, *Notiz über die Ramanlinien von Rohrzuckerkrystallen*. Vf. findet bei den Rohrzuckerkrystallen keine RAMAN-Linien, die Gitterschwingungen zugeordnet werden können. Linien, die näher als 30 cm⁻¹ an der Erregerlinie liegen, konnten nicht mehr festgestellt werden. Die beobachteten Frequenzen sind die gleichen wie die an Zuckerlsgg. beobachteten u. ähneln dem Glycerinspekt. sehr. Es treten nur kleine Verschiebungen u. Aufspaltungen auf. (Ann. Physik [5] **37**. 631—32. 5/7. 1940. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) LINKE.

Roger Cantarel, *Untersuchung der Ramanspektren von substituierten Ketaminen und über die Isomerie dieser Basen*. (Vgl. C. **1940**. II. 753.) Zur Unters. der Beziehungen zwischen den Frequenzen der C=N- zu denen der C=O- u. C=C-Bindung werden die RAMAN-Spektren von *Benzophenon* (I), *Diphenylketimin* (II), *Benzhydrylamin* (III), *Benzhydrylidbenzylamin* (IV), *Benzhydrylidbenzhydrylamin* (V) u. *Benzylidenbenzhydrylamin* (VI) ausgemessen. Mit Ausnahme des III zeigen alle Verb. eine starke Linie im Bereiche der charakterist. Äthylen- u. Carbonylbindungs-frequenzen: I 1658, II 1649, IV 1622, V 1618, VI 1636 cm⁻¹. Das Fehlen dieser Linie beim III weist darauf hin, daß es sich im Falle des II, IV, V u. VI tatsächlich um die Frequenz der C=N-Bindung handelt. Neben der niedrigeren Frequenz der C=N-Bindung gegenüber der der C=O-Bindung ist die letztere durch erheblich geringere relative Intensität gek.: I 14, II 10, IV 8, V 4, VI 10. Beim II wird eine Reihe von schwachen, für die C=N-Gruppe charakterist. Linien festgestellt, die bei Substitution (III) verschwinden. Der Einfl. von sukzessiver

Phenylsubstitution macht sich in einer steigenden Frequenz- u. Intensitätserniedrigung geltend. 2 Linien, deren Frequenzen im Mittel 1274 u. 1490 cm^{-1} betragen, sind charakterist. für die Gruppierung $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}=\text{C}=\text{C}$. Allg. folgt, daß die Eigenfrequenz der $\text{C}=\text{N}$ -Bindung zwischen denen der $\text{C}=\text{C}$ - u. $\text{C}=\text{O}$ -Bindung, u. zwar in größerer Nähe der letzteren liegt. Die Spektren von IV u. VI sind stark voneinander verschied., was im Hinblick auf eine Unters. des Isomergleichgewichtes dieser Verb. (in Analogie zu der durch gewisse Agenzien bewirkten Isomerisierung der SCHIFFSchen Basen im Sinne von $>\text{C}=\text{N}-\text{CH}< \rightleftharpoons >\text{CH}-\text{N}=\text{C}<$) von bes. Interesse ist. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. **210**. 480—83. 27/3. 1940.) H. ERBE.

E. J. Rosenbaum, Dorothy J. Rubin und C. Roger Sandberg, *Die Raman-spektren von Trimethylphosphin und Trimethylarsen und die Kraftkonstanten der Methylverbindungen der Elemente der fünften Gruppe.* (Vgl. C. 1940. I. 1176.) Die RAMAN-Spektren von $\text{P}(\text{CH}_3)_3$ u. $\text{As}(\text{CH}_3)_3$ wurden aufgenommen u. im Hinblick auf die Spektren der Methylverb. von N, Sb u. Bi untersucht. Die niedrigen Frequenzen dieser Moll. können durch eine pyramidenförmige Struktur gedeutet werden, in der die Methylgruppe als Einheit auftritt. Die Existenz von nur zwei niederfrequenten Linien bei $\text{Sb}(\text{CH}_3)_3$ u. $\text{Bi}(\text{CH}_3)_3$ wird einer zufälligen Entartung zugeschrieben, die ihren Grund in der relativ großen Masse des Zentralatoms u. dem Wert des Spitzenwinkels hat. Die Frequenzen, die sich aus einer zweikontantigen Valenzkraft-Potentialfunktion berechnen lassen, stimmen mit den Beobachtungen gut überein. Die Kraftkonstanten werden angegeben. (J. chem. Physics **8**. 366—68. Mai 1940. Chicago, Ill., Univ.) RITSCHL.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Donald B. Brooks, Frank L. Howard und Hugh C. Craiton jr., *Physikalische Eigenschaften einiger gereinigter aliphatischer Kohlenwasserstoffe.* In einer Unters. über die Eignung verschied. Paraffin-KW-stoffe als Bestandteile von Flugzeugtreibstoff, die für das NATIONAL ADVISORY COMMITTEE FOR AERONAUTICS, das NAVY BUREAU OF AERONAUTICS u. das ARMY AIR CORPS durchgeführt wurden, wurden 4 Olefin- u. 7 Paraffin-KW-stoffe von hohem Reinheitsgrad erhalten. 8 dieser Stoffe wurden synthetisiert, 1 wurde aus einem Handelsrohprod. isoliert, u. 2 wurden aus dem Handel bezogen. Alle wurden durch Dest. in einer automat. kontrollierten Fraktionierkolonne von hohem Wrkg.-Grad (Einzelheiten der App. s. Original) gereinigt. Von den physikal. Eigg. wurden gemessen: E., Kp. u. dessen Abhängigkeit vom Druck, Brechungsindex u. D. sowie deren Abhängigkeit von der Temperatur.

Versuche. Darst. der Verbindungen. Pinakon (I), Darst. aus Aceton mit Mg u. HgCl_2 in Bzl., Ausbeute 52—58%. — Pinakolin (II), Darst. aus I, Kp. 105—106°, Ausbeute 80—83%. — Pinakolinalkohol (III), Darst. aus II durch Red. mit Na u. W. in Ä., Kp. 120—122°, Ausbeute 88,4%. III spaltet beim Leiten über Al_2O_3 von 297—305° W. ab u. gibt 3,3-Dimethylbuten-(1) (IV) [51%], 2,3-Dimethylbuten-(1) (V) [40%] u. 2,3-Dimethylbuten-(2) (VI) [9%]. IV gibt beim nochmaligen Überleiten über $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ von 280—290°: IV [7%], V [28%] u. VI [65%]. — 2,2-Dimethylbutan (VII), Darst. aus IV durch katalyt. Red. (RANEY-Ni). — 2,3-Dimethylbutan (VIII), Darst. aus VI analog VII. — 2,3,3-Trimethylbutanol-(2) (IX), Darst. aus Aceton u. tert.-Butylmagnesiumchlorid in trockenem Ä., Kp. 129—133°, Ausbeute 30%. — 2,3,3-Trimethylbuten-(1) (X), Darst. aus IX durch Dest. in Ggw. von Jod, Kp. 76—78° — 2,2,3-Trimethylbutan (XI), Darst. aus X analog VII. — Triäthylcarbinol (XII), Darst. aus Äthylpropionat u. Äthylmagnesiumbromid in Ä., Kp. 140—142°, Ausbeute 80—85%. — 3-Äthylpenten-(2) (XIII), Darst. aus XII analog X, Kp. 95—97°, Ausbeute 94%. — 3-Äthylpentan (XIV), Darst. aus XIII analog VII, Ausbeute 97%. — 2,3,4-Trimethylpentan (XV), isoliert durch fraktionierte Dest. aus einem Isomergemisch. — n-Heptan (XVI) u. 2,2,4-Trimethylpentan (XVII), erhalten durch sorgfältige Fraktionierung der Handelsprodukte.

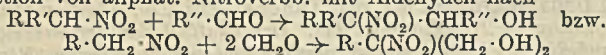
Eigg. der KW-stoffe (sämtliche Kpp. bei 760 mm Hg): 3,3-Dimethylbuten-(1) (IV): E. —115,53°; Kp. 41,239°; $d/t/dP$ (Abhängigkeit des Kp. vom Druck) 0,0397 [$^{\circ}/\text{mm Hg}$]; $n_D^{20} = 1,37604$, $n_D^{25} = 1,37295$; $d/n/dt$ (Abhängigkeit des n_D von der Temp., zwischen 20° u. 25°) —0,000618 [pro Grad]; D^{20} 0,65293 [g/cm³], D^{25} 0,64786; dD/dt (Abhängigkeit der D. von der Temp. zwischen 20° u. 25°) —0,001014 [g/cm³·Grad] $A = 17,04606$, $B = 3,274$ [A u. B sind empir. Konstanten der Dampfdruckgleichung: $\log p = A - B/T$ (p = Druck, T = absol. Temp.)]. — 2,3-Dimethylbuten-(1) (V): E. —140,1°; Kp. 55,615°; $d/t/dP = 0,0410$; $n_D^{20} = 1,39022$, $n_D^{25} = 1,38724$; $d/n/dt = -0,000596$; D^{20} 0,67801, D^{25} 0,67322; $dD/dt = -0,000958$; $A = 17,18944$, $B = 3,471$. — 2,3-Dimethylbuten-(2) (VI): E. —75,4°; Kp. 73,24°; $d/t/dP = 0,0414$; $n_D^{20} = 1,4121$, $n_D^{25} = 1,4092$; $d/n/dt = -0,00057$; D^{20} 0,7088.

D.²⁵ 0,7045; $d D/d t = -0,00086$; $A = 17,63641$. $B = 3,812$. — 2,3,3-Trimethylbuten-(I) (X): E. $-111,40^{\circ}$; Kp. $77,874^{\circ}$; $d t/d P = 0,0447$; $n_D^{20} = 1,40292$, $n_D^{25} = 1,40004$; $d n/d t = -0,000576$; D.²⁰ 0,70501, D.²⁵ 0,70054; $d D/d t = -0,000890$; $A = 16,96984$, $B = 3,628$. — 2,2-Dimethylbutan (VII): E. $-100,06^{\circ}$, Kp. $49,731^{\circ}$; $d t/d P = 0,0407$; $n_D^{20} = 1,36864$, $n_D^{25} = 1,36592$; $d n/d t = -0,000543$; D.²⁰ 0,64902, D.²⁵ 0,64432; $d D/d t = -0,000940$; $A = 17,06023$, $B = 3,367$. — 2,3-Dimethylbutan (VIII): E. $-129,79^{\circ}$; Kp. $57,999^{\circ}$; $d t/d P = 0,0412$; $n_D^{20} = 1,37490$; $n_D^{25} = 1,37212$; $d n/d t = -0,000556$; D.²⁰ 0,66150, D.²⁵ 0,65699; $d D/d t = -0,000921$; $A = 17,19986$, $B = 3,499$. — 2,2,3-Trimethylbutan (XI): E. $-25,059^{\circ}$; Kp. $80,879^{\circ}$; $d t/d P = 0,0449$; $n_D^{20} = 1,38947$, $n_D^{25} = 1,38683$; $d n/d t = -0,000528$; D.²⁰ 0,69000, D.²⁵ 0,68576 $d D/d t = -0,000848$; $A = 17,01002$, $B = 3,674$. — 3-Athylpentan (XIV): E. $-118,65^{\circ}$; Kp. $93,473$; $d t/d P = 0,0446$; $n_D^{20} = 1,39337$, $n_D^{25} = 1,39084$; $d n/d t = -0,000506$; D.²⁰ 0,69818, D.²⁵ 0,69377; $d D/d t = -0,000882$; $A = 17,45112$. $B = 3,966$. — *n*-Heptan (XVI): E. $-90,60^{\circ}$; Kp. $98,424^{\circ}$; $n_D^{20} = 1,38764$, $n_D^{25} = 1,38511$; $d n/d t = -0,000506$; D.²⁰ 0,68368, D.²⁵ 0,67943; $d D/d t = -0,000849$. — 2,2,4-Trimethylpentan (XVII): E. $-107,37^{\circ}$; Kp. $99,233^{\circ}$; $n_D^{20} = 1,39155$, $n_D^{25} = 1,38915$; $d n/d t = -0,000480$; D.²⁰ 0,69189, D.²⁵ 0,68778; $d D/d t = -0,000822$. — 2,3,4-Trimethylpentan (XV): E. $-109,97^{\circ}$; Kp. $113,391^{\circ}$; $d t/d P = 0,0479$; $n_D^{20} = 1,40431$, $n_D^{25} = 1,40193$; $d n/d t = -0,000476$; D.²⁰ 0,71903, D.²⁵ 0,71507; $d D/d t = -0,000791$; $A = 17,25410$, $B = 4,105$. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 33—45. Jan. 1940. Washington.)

RICHTER.

Masaharu Katuno, *Die Synthese von Isopropyläther. I. Dehydratation von Isopropylalkohol unter atmosphärischem Druck*. Inhaltlich im Wesentlichen ident. mit der C. 1939. I. 630 ref. Arbeit. Reiner Disopropyläther hat Kp._{761,3} $67,6-68,2^{\circ}$ (korr.), D.²⁰ $0,7242$, $n_D^{20} = 1,3679$ u. sd. in Ggw. von W. bei $61,6^{\circ}$ (korr.). — Die Bldg. des Äthers aus Isopropylalkohol erfolgt entsprechend der WILLIAMSONschen Theorie über Isopropylschwefelsäure; die Bldg. des reichlich entstehenden Propylens ist auf eine reversible Zers. von Isopropylschwefelsäure zurückzuführen. Im Gegensatz zur Verätherung des Isopropylalkohols entstehen beim Erwärmen von Propylalkohol mit H₂SO₄ auch bei 125° keine nennenswerten Mengen Propylen, solange frischer Propylalkohol in das Rk.-Gemisch eingetragen wird; erst wenn die Zufuhr unterbrochen wird u. die H₂SO₄-Konz. steigt, entsteht Propylen; gleichzeitig wirkt H₂SO₄ oxydierend. Die Zers. von Propylschwefelsäure ist im Gegensatz zu der der Isopropylschwefelsäure nicht reversibel. Dipropyläther, aus Propylalkohol u. H₂SO₄ bei $100-125^{\circ}$. Kp. $88-89^{\circ}$, D.²⁰ $0,7472$, $n_D^{20} = 1,3790$. (J. Fuel Soc. Japan 19. a 35—a 43. Mai 1940. [Orig.: engl.] Oc.

B. M. Vanderbilt und H. B. Hass, *Aldehyd-Nitroparaffinkondensation*. Obwohl die Kondensation von aliph. Nitroverb. mit Aldehyden nach



schon lange bekannt ist, sind die auf diesem Wege erhältlichen Nitroalkohole nur sehr unvollkommen beschrieben. Vff. untersuchen die Rk. deshalb systematisch. Um die Bldg. von Nebenprodd. (Aldolen, Nitroolefinen u. Polymeren) zu vermeiden, muß man möglichst wenig Alkali als Katalysator zusetzen, das Rk.-Gemisch homogen halten u. bei möglichst niedriger Temp. arbeiten; das Nitroparaffin muß stets im Überschuß vorhanden sein; alkal. Katalysator muß vor der Aufarbeitung quantitativ entfernt werden. — D. ist D.²⁵, n ist n_D^{25} . 5-Nitrooctanol-(4), aus 1-Nitrobutan u. Butyraldehyd in Ggw. von NaOH in 95%ig. A. bei $35-38^{\circ}$ (4 Tage). Ausbeute 88,5%. Kp.₁₀ 124° , D. 1,0394, $n = 1,4463$. 2-Nitro-2-äthylpropanol-(1,3), aus 1 Mol 1-Nitropropan u. 2 Mol CH₂O-Lsg. bei Ggw. von etwas Ca(OH)₂ bei gewöhnlicher Temp. F. 56° . Diacetat, Kp.₁₀ 157° , D. 1,1718, $n = 1,4444$. Analog wurden erhalten: 2-Nitropropanol-(1), aus C₂H₅·NO₂ u. 1 Mol CH₂O, Kp.₁₀ 99° , D. 1,1841, $n = 1,4379$. 3-Nitrobutanol-(2), aus Nitroäthan u. Acetaldehyd, Kp.₁₀ 92° , D. 1,1296, $n = 1,4420$. Acetat, Kp.₁₀ 103° , D. 1,1089, $n = 1,4281$. 2-Nitrohexanol-(3), aus C₂H₅·NO₂ u. Butyraldehyd, Kp.₁₀ 108° , D. 1,0575, $n = 1,4480$. 2-Nitrobutanol-(1), aus 1-Nitropropan u. 1 Mol CH₂O, Kp.₁₀ 105° , D. 1,1332, $n = 1,4390$. Acetat, Kp.₁₀ 103° , D. 1,1164, $n = 1,4287$. 3-Nitropentanol-(2), aus 1-Nitropropan u. CH₃CHO, Kp.₁₀ 100° , D. 1,0818, $n = 1,419$. 3-Nitroheptanol-(4), aus 1-Nitropropan u. Butyraldehyd, Kp.₁₀ 115° , D. 1,0275, $n = 1,4460$. 2-Nitro-2-methylpropanol-(1), aus 2-Nitropropan u. 1 Mol CH₂O, F. $89,5-90^{\circ}$. 3-Nitro-3-methylbutanol-(2), aus 2-Nitropropan u. CH₃·CHO, Kp.₁₀ 90° , D. 1,1021, $n = 1,4469$. 2-Methyl-2-nitrohexanol-(3), aus 2-Nitropropan u. Butyraldehyd, Kp.₁₀ 109° , D. 1,0405, $n = 1,4499$. 2-Nitropentanol-(1), aus 1-Nitrobutan u. 1 Mol CH₂O, Kp.₁₀ 117° , D. 1,0818, $n = 1,4405$. 3-Nitrohexanol-(2), aus 1-Nitrobutan u. CH₃·CHO, Kp.₁₀ 112° , D. 1,0487, $n = 1,4438$. 2-Nitro-2-methylbutanol-(1), aus 2-Nitrobutan u. 1 Mol CH₂O, Kp.₁₀ 98° , D. 1,1047, $n = 1,4468$. Acetat, Kp.₁₀ 109° , D. 1,0932, $n = 1,4350$. 3-Nitro-3-methyl-

pentanol-(2), aus 2-Nitrobutan u. $\text{CH}_3 \cdot \text{CHO}$, Kp.₁₀ 100°, D. 1,1157, n. 1,4518. 3-Nitro-3-methylheptanol-(4), aus 2-Nitrobutan u. Butyraldehyd, Kp.₁₀ 119°, D. 1,0281, n. = 1,4532. 2-Nitro-3-methylbutanol-(1), aus 1-Nitroisobutan u. CH_2O , Kp.₁₀ 111°, D. 1,0886, n. = 1,4430. 3-Nitro-4-methylpentanol-(2), aus 1-Nitroisobutan u. CH_3CHO , Kp.₁₀ 96 bis 98°, D. 1,0599, n. = 1,4477. 3-Nitro-2-methylheptanol-(4), aus 1-Nitroisobutan u. Butyraldehyd, existiert in 2 Formen. Fl. Form, Kp.₁₀ 111°, D. 1,0140, n. = 1,4485. Acetat, Kp.₁₀ 128°. Feste Form, Krystalle aus Pentan, F. 53°, Kp.₁₀ 121°. Acetat, Kp.₁₀ 128°. 2-Nitro-2-methylpropanediol-(1,3), aus $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{NO}_2$ u. 2 Mol CH_2O , F. 149—150°. 2-Nitro-2-propylpropanediol-(1,3), aus 1-Nitrobutan u. 2 Mol CH_2O . F. 81—81,5°. 2-Nitro-2-isopropylpropanediol-(1,3), aus 1-Nitroisobutan u. 2 Mol CH_2O . F. 87—88°. — Die Wrkg. der alkal. Katalysatoren scheint mehr mit dem pH -Wert als mit der Konz. zusammenzuhängen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 34—38. Jan. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) OSTERTAG.

I. P. Zuckerwanik und I. A. Jermolenko, Über die gegenseitige Einwirkung von Acetylketen und Alkoholen. Die Rk. von Acetylketen mit verschied. Alkoholen wird systemat. untersucht, u. festgestellt, daß der Acetylierungsprozeß auch in der Kälte u. in Abwesenheit von Katalysatoren verläuft. Als Katalysatoren wurden Chinolin, ZnCl_2 u. H_2SO_4 geprüft; nur bei Anwendung von Glycerin verläuft die Acetylierung in Ggw. von H_2SO_4 besser. Bei prim. u. sek. Alkoholen verläuft die Acetylierung fast mit theoret. Ausbeuten, bei tert. Alkoholen dagegen langsamer. Glycerin u. Glykol geben ein Gemisch von Mono- u. Diacetat. Ungesätt. Alkohole reagieren nur mit der OH-Gruppe; es erfolgt keine Anlagerung an die Doppelbindung. Die angeführten Alkohole ergaben folgende Ausbeuten (in %) an Acetaten: Methylalkohol 78—80; A. 78—83, in Ggw. von H_2SO_4 (I) 66; n-Propylalkohol 91—92, in Ggw. von I 51; n-Butylalkohol 91—92, in Ggw. von I 49; Isobutylalkohol 90—92; Isoamylalkohol 92—94; Allylalkohol 93; Benzylalkohol 86—94; Zimtalkohol 91; Isopropylalkohol 92; Methyläthylcarbinol 90; Menthol 83; Borneol 85; beim Amylenhydrat konnte kein Acetat erhalten werden; Linalool 49; Äthylenglykol 87—94 (Gemisch von Mono- u. Diacetat); Glycerin 79, die Rk. geht nur in Ggw. von I unter Bldg. von Di- u. Triacetat; Phenol 65—90; Salicylsäure 96 (entsteht Aspirin, das den Anforderungen des Arzneibuches entspricht); p-Anisidin 98 (Bldg. von 3-Nitro-4-acetylaminoisol). (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asie Centrale] 22. 215—20. 1938.) v. FÜN.

A. Osskerko, Hydrazide höherer ungesättigter Säuren. IV. Hydrazide der Stearolsäure und deren Derivate. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 334—40. Febr. 1938. Kiew, Akademie d. Wissenschaften der Ukrain. SSR. — C. 1939. II. 69.) v. FÜN.

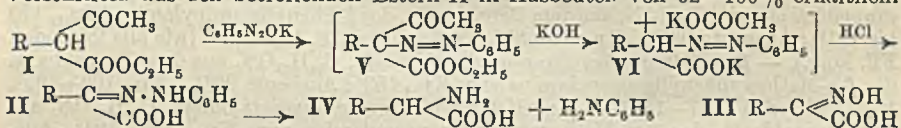
Yoshiyuki Urushibara und Matsuji Takebayashi, Die Addition von Bromwasserstoff an Undecensäure in Toluollösung. III. Der Einfluß der Verunreinigungen in der Undecensäure auf die Wirkungen von Sauerstoff und von reduziertem Nickel. (II. vgl. C. 1938. II. 1941.) Vff. untersuchen das Verh. einer reinen Undecensäure (I; F. 23,3 bis 23,8° [korr.] u. eines weniger reinen Präp. aus Ricinusöl (II; F. 20,5—21,7° [korr.] gegen HBr in Toluol in Ggw. von O_2 u. Ni. I ist frei von Peroxyden, II gibt dagegen auch nach der Dest. im Vakuum eine ganz schwache Färbung mit NH_4CNS u. $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Diese Neigung zur Bldg. von Peroxyden ist wahrscheinlich auf die Ggw. von Aldehyden zurückzuführen. — Bei Luftabschluß gibt I mit HBr in Toluol fast reine 10-Bromundecylsäure (III), II gibt anscheinend etwas mehr 11-Bromundecylsäure (IV). Bei Luftzutritt läßt sich kein Unterschied im Verh. von I u. II feststellen, wohl aber in Ggw. begrenzter O_2 -Mengen; I liefert unter diesen Bedingungen ca. 20% IV, während bei II ungefähr das umgekehrte Verhältnis zwischen III u. IV festzustellen ist. II ist also viel empfindlicher gegen O_2 als I. Ob der Unterschied auf die leichtere Bldg. von Peroxyden aus II oder auf eine O-übertragende Wrkg. der Verunreinigungen zurückzuführen ist, läßt sich bisher nicht feststellen. — Die Wrkg. von Ni wird durch die in II enthaltenen Verunreinigungen nicht beeinflusst. Den katalyt. Wirkungen von O_2 u. Ni liegen demnach verschied. Rk.-Mechanismen zugrunde. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 574—77. 1938. Tokio, Kaiserl. Univ. [Orig.: engl.] OSTERTAG.

Shozo Fukunaga, Studien über die Einwirkung von Natriumalkoholaten auf symm.-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester. I. Eine neue Isomerisierung von d-symm.-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester zu asymm.-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester. Bei Unters. über die Racemisierung von d-symm.-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester (I) wurde gefunden, daß das Drehungsvermögen in alkoh. NaOC_2H_5 -Lsg. auch bei sehr großer Verdünnung rasch abnimmt. Bei genauerer Unters. wurde festgestellt, daß die Drehungsabnahme nicht auf eine einfache Racemisierung, sondern auf Umlagerung in asymm. Diäthoxybernsteinsäurediäthylester zurückzuführen ist. Dafür spricht bes.

die Zus. der Salze der freien Säure u. die Tatsache, daß die freie Säure beim Erwärmen oder Aufbewahren in Oxalessigsäure übergeht. Die Umwandlung von I $[C_6H_5O_2C \cdot CH(OC_2H_5) \cdot CH(OC_2H_5) \cdot CO_2C_2H_5]$ in II $[C_6H_5O_2C \cdot CH_2 \cdot C(OC_2H_5)_2 \cdot CO_2C_2H_5]$ erfolgt mit fast theoret. Ausbeute. Der Mechanismus der Umlagerung soll später diskutiert werden. — *d*-*symm.*-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester (I), aus Äthyl-d-tartrat, C_2H_5J u. Ag_2O . Kp.₉₆ 156—157°, D.¹⁹₄ 1,0453, $n_D^{19} = 1,4251$, $[\alpha]_D^{16} = +94,8^\circ$ (unverd.), $+85,7^\circ$ (A., $c = 1$). *asymm.*-Diäthoxybernsteinsäurediäthylester, $C_{12}H_{22}O_6$ (II) beim Erwärmen von I mit $NaOC_2H_5$ -Lsg. auf dem W.-Bad. Kp.₂₅ 147 bis 148° D.¹⁹₄ 1,0311, $n_D^{19} = 1,4283$. *asymm.*-Diäthoxybernsteinsäure, beim Erwärmen von II mit wss.-alkoh. NaOH. Sirup, gibt nach dem Aufbewahren im Vakuum, Erwärmen auf dem W.-Bad oder Kochen mit verd. Mineralsäuren Rkk. der Oxalessigsäure. $CaC_8H_{12}O_6 + H_2O$ u. $BaC_8H_{12}O_6 + H_2O$, mikrokrystallin. Pulver. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 137—42. März 1940. [Orig.: engl.] OSTERTAG.

Robert Duschinsky und Jean Jeannerat, Darstellung der natürlichen Aminosäuren aus den Racematen mittels *d*-Aminosäureoxydase. *d*-Aminosäureoxydase (vgl. KREBS, C. 1933. II. 1392) oxydiert bekanntlich von den Aminosäuren nur diejenigen mit Rechtskonfiguration zu den entsprechenden Ketosäuren. Vf. bauen darauf eine Gewinnungsmeth. für die natürlich vorkommenden Linksformen der Aminosäuren auf. Ausgehend von den Racematen wird nach der Einw. des Ferments u. Abscheidung der entstandenen Ketosäuren als Dinitrophenylhydrazone z. B. reines *d*(+)-Alanin in 83% Ausbeute sowie l(-)-Methionin in 68% Ausbeute zurückgewonnen. Bei den Verss. wurde neu isoliert das 2,4-Dinitrophenylhydrazone der α -Keto- γ -thiomethylbuttersäure, $C_{11}H_{12}O_2N_2S$, F. 128°. Die Meth. soll allg. anwendbar sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1359—61. 24/4. 1939.) EYSENBACH.

W. W. Feofilaktow, Die Einwirkung des Diazobenzols auf Alkylacetessigester als Darstellungsverfahren für Phenylhydrazone von α -Ketosäuren und für α -Aminosäuren. I. Synthese des Isoleucins und des Leucins. (Vgl. auch C. 1939. II. 3692.) Monoalkylacetessigester (I) setzen sich mit HNO_2 oder Diazobenzol zu Oximen (III) oder Phenylhydrazonen (II) von α -Ketosäuren um. Die Red. der Phenylhydrazone führt zu α -Aminosäuren (IV). Diese Rk.-Folge stellt ein verhältnismäßig einfaches, unter milden Bedingungen durchführbares Darst.-Verf. für letztere dar. Alanin, Valin, Isoleucin, Allosuleucin, Leucin u. Phenylalanin sind nach dem vom Vf. gegebenen eingehenden Vorschriften aus den betreffenden Estern II in Ausbeuten von 92—100% erhältlich.



Die Kuppelung geschieht nach BAMBERGER u. LORENZEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 25. [1892]. 3547) in der wss.-alkal. Lsg. des K-Diazotates. Sie führt zu nicht krystallisierbaren, dunkelbraunen Harzen, denen Vf. vorläufig, die Frage ihrer Konst. einstweilen unentschieden lassend, die Formel V zuerteilt. Die Verb. V liefern die BÜLOWsche Rk. mit H_2SO_4 u. Bichromat nicht. Sie werden aus der Rk.-M. mittels Ä. isoliert u. dann durch Erhitzen in alkoh. KOH der Säurespaltung unterworfen. Die alkal. Lsg. wird mit W. versetzt, zur Entfernung des A. erhitzt, mittels Ä. von neutralen Prodd. befreit u. unter Kühlen mit HCl angesäuert. Hierbei fallen die durch Isomerisierung der Verb. VI entstandenen Phenylhydrazone II aus. Letztere liefern bei Red. mittels Zn u. HCl in alkoh. Lsg. nach BOUVEAULT u. LOQUIN (Bull. Soc. chim. France, Mém. (3) 35 [1906]. 964) die Aminosäuren (IV). — Vf. erhielt nur eine Form des Methyläthylbrenztraubensäurephenylhydrazons ($C_{12}H_{16}O_2N_2$, kanariengelbe Nadeln aus 80%ig. Essigsäure) mit dem F. 142—142,5°. Das Phenylhydrazone der Isopropylbrenztraubensäure, $C_{12}H_{16}O_2N_2$, entstand in 2 durch Krystallisation aus Lg. trennbaren Modifikationen. Rohprod.: F. 97—98°. Form a: hellgelbe Blättchen, F. 114°. Form b: gelbliche Nadeln, F. 144—146° (leichter lösl.). Vgl. auch C. 1940. II. 617. (Журнал Обществ. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 247—54. 1940. USSR, Akad. der Wiss.) SCHMEISS.

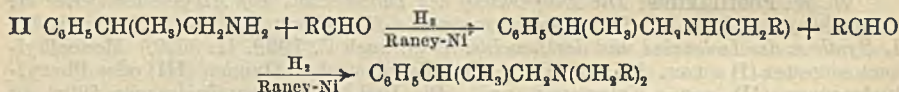
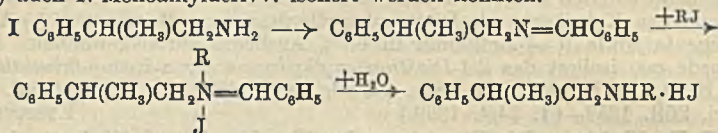
W. Feofilaktow und Je. Wognradowa, Die Einwirkung des Diazobenzols auf Alkylacetessigester als Darstellungsverfahren für Phenylhydrazone von α -Ketosäuren und für α -Aminosäuren. II. Synthese des Phenylalanins. Nach dem in I (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Verf. wird d,l-Phenylalanin mit 67,9% Ausbeute erhalten. Die Red. des Phenylhydrazons verläuft quantitativ. (Журнал Обществ. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 255—57. 1940.) SCHMEISS.

W. Feofilaktow und W. Saitzewa, Die Einwirkung des Diazobenzols auf Alkylacetessigester als Darstellungsverfahren für Phenylhydrazone von α -Ketosäuren und für

α -Aminosäuren. III. *Synthese des Alanins*. (II. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Darst. nach I. Ausbeute 40%, der Red. des Phenylhydrazons 93,5%. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 258—59. 1940.) SCHMEISS.

W. Feofilaktow und Je. Winogradowa, *Synthese des Phenylbrenztraubensäurephenylhydrazons aus Benzylmalonester und Benzylcyanessigester*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) In einer der in I beschriebenen vollständig entsprechenden Rk.-Folge u. in der selben Weise wird obiges Phenylhydrazon aus Benzylmalonester mit 59,1% u. aus Benzylcyanessigester mit 36% Ausbeute erhalten. (Vgl. C. 1940. II. 617.) (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 260—62. 1940.) SCHMEISS.

E. H. Woodruff, John P. Lambooy und William E. Burt, *Physiologisch aktive Amine*. III. *Sekundäre und tertiäre β -Phenylpropylamine und β -Phenylisopropylamine*. (II. vgl. C. 1938. II. 1396.) Zur Unters. ihrer pharmakol. Eigg. wurde eine Reihe von N-Alkyl-, N-Dimethyl- u. N-Benzylphenylpropyl- u. -isopropylaminen synthetisiert. Zur Anwendung kamen die durch die untenstehenden Formeln wiedergegebenen Verff. I u. II. Verf. I (DECKER u. BECKER, Liebig's Ann. Chem. 395 [1913]. 362), die hydrolyt. Spaltung des quaternären Salzes aus einem Alkylhalogenid u. einem Benzalamin, gibt im allg. nur gute Resultate, wenn R = CH₃. Verf. II, die reduktive Alkylierung, lieferte mit R = H nur N-Dimethylaminderiv., während mit höheren Aldehyden (R = CH₃ u. C₂H₅) auch N-Monoalkylaminderiv. isoliert werden konnten.



Verf. I: Die SCHIFFSchen Basen wurden durch Kochen äquimol. Mengen Amin u. Benzaldehyd in 95%ig. A. hergestellt (Ausbeuten 95%). Sie ergaben beim Erhitzen mit den betreffenden Alkyljodiden im Rohr auf 100° die quaternären Salze, deren Hydrolyse mit sd., wss. Methanol oder A. die gesuchte Base lieferte. — β -Phenylisopropylmethylamin, C₁₀H₁₅N, aus dem Benzalderiv. des β -Phenylisopropylamins (Kp.₁₂ 170 bis 171°); Ausbeute 93%. Kp.₆ 78—80°. Hydrochlorid, F. 135—136° (wie alle folgenden FF. korr.). — β -o-Methoxyphenylisopropylmethylamin, C₁₁H₁₇ON, aus dem Benzalderiv. des β -o-Methoxyphenylisopropylamins vom Kp.₆ 183°; Ausbeute 90%. Kp.₆ 100—102°. Hydrochlorid, F. 137—138°. — β -m-Methoxyphenylisopropylmethylamin, C₁₁H₁₇ON, aus dem Benzalderiv. des β -m-Methoxyphenylisopropylamins vom Kp.₁₂ 192—194°; Ausbeute 50%. Kp.₁₃ 135—137°. Hydrochlorid, F. 142—143°. — β -p-Methoxyphenylisopropylmethylamin, C₁₁H₁₇ON, aus dem Benzalderiv. des β -p-Methoxyphenylisopropylamins vom Kp.₁₄ 191—193°; Ausbeute 29%. Kp.₈ 117—119°. Hydrochlorid, F. 178,5 bis 179,5°. — β -Phenylpropylmethylamin, C₁₀H₁₅N, aus dem Benzalderiv. des β -Phenylpropylamins vom Kp.₁₂ 174—176°; Ausbeute 80%. Kp.₁₃ 96—98°. Hydrochlorid, F. 148—159°. — β -o-Methoxyphenylpropylmethylamin, C₁₁H₁₇ON, aus dem Benzalderiv. des β -o-Methoxyphenylpropylamins vom Kp.₁₀ 185—187°; Ausbeute 79%. Kp.₈ 115 bis 117°. Hydrochlorid, F. 199—200°. — β -p-Methoxyphenylpropylmethylamin, C₁₁H₁₇ON, aus dem Benzalderiv. des β -p-Methoxyphenylpropylamins vom Kp.₁₂ 213°; Ausbeute 75,5%. Kp.₈ 127—128°. Hydrochlorid, F. 166,5—167,5°. — β -o-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, aus dem Benzalderiv. des β -o-Methoxyphenylisopropylamins; Ausbeute 93%. Kp.₆ 104°. Hydrochlorid, F. 158—159°. — Zur reduktiven Alkylierung (Verf. II) wurde das Amin mit einem Überschuß Aldehyd in Ggw. von N-Acetat u. RANEY-Ni in A. unter einem H₂-Druck von 3 at katalyt. reduziert. — β -m-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 70%; Kp.₁₇ 140°. Hydrochlorid, F. 123—124°. — β -p-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 48%; Kp.₉ 137°. Hydrochlorid, F. 156—157°. — β -Phenylpropyläthylamin, C₁₁H₁₇N, Ausbeute 94%; Kp.₃₀ 127°. Hydrochlorid, F. 159—160°. — β -p-Methoxyphenylpropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 48%; Kp.₉ 137°. Hydrochlorid, F. 156—157°. — β -Phenylisopropyläthylamin, C₁₁H₁₇N, Ausbeute 67%; Kp.₁₂ 100°. Hydrochlorid, F. 159—161°. — β -o-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 80%; Kp.₁₀ 125°. Hydrochlorid, F. 157—158°. — β -m-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 85,5%; Kp.₁₀ 132°. Hydrochlorid, F. 134—135°. — β -p-Methoxyphenylisopropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 51,3%; Kp.₁₃ 137°. Hydrochlorid, F. 161—162°. — β -m-Methoxyphenylpropyläthylamin, C₁₂H₁₉ON, Ausbeute 63,5%;

Kp.₁₂ 130°. Hydrochlorid, F. 175—176°. — β -*p*-Methoxyphenylpropyldimethylamin, C₁₂H₁₈ON, Ausbeute 64,1%; Kp.₁₁ 129°. Hydrochlorid, F. 198—199°. — α -(α -Dimethylamino)-benzylalkohol (Methylephedrin), Ausbeute 84%; F. 86,5—87,5°. Hydrochlorid, F. 190—191°. — Die katalyt. Red. einiger Benzalamine in Ggw. von RANEY-Ni in A. unter einem H₂-Druck von 3 at lieferte Benzylamine. — β -Phenylisopropylbenzylamin, C₁₆H₁₆N, Ausbeute 72%; Kp.₁₃ 178°. Hydrochlorid, F. 198—199°. — β -*o*-Methoxyphenylisopropylbenzylamin, C₁₇H₂₁ON, Ausbeute 64%; Kp.₉ 194°. Hydrochlorid, F. 130 bis 131°. — β -*m*-Methoxyphenylisopropylbenzylamin, C₁₇H₂₁ON, Ausbeute 55%; Kp.₁₀ 196°. Hydrochlorid, F. 143—144°. — β -*o*-Methoxyphenylpropylbenzylamin, C₁₇H₂₁ON, Ausbeute 85%; Kp.₁₀ 197°. Hydrochlorid, 2 Formen von den FF. 146—147 u. 161—162°. — β -*m*-Methoxyphenylpropylbenzylamin, C₁₇H₂₁ON, Ausbeute 50%; Kp.₁₀ 181°. Hydrochlorid, F. 148—149°. — β -*p*-Methoxyphenylpropylbenzylamin, C₁₇H₂₁ON, Ausbeute 78%; Kp.₁₃ 209—212°. Hydrochlorid, F. 154°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 922—24. 5/4. 1940. Kalamazoo, Mich., Upjohn Co.) HEIMHOLD.

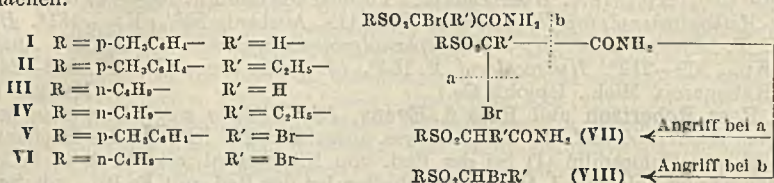
G. Ross Robertson und **Ross A. Evans**, Die Bildung von Chloranilin bei der Reduktion von Nitrobenzol. Es werden Verss. ausgeführt zur Klärung des Mechanismus der Bldg. von Chloranilin (I) bei der Red. von Nitrobenzol mit Metall u. HCl. Im einzelnen werden folgende I-Ausbeuten erhalten bei der Red. mit Fe 0%, mit Sn 2,75 bis 7,5%, mit Zn 26—27%, mit Zn-Sn-Legierung (90% Zn) 23%, mit Zn-Sn-Legierung (10% Zn) 6,7%, mit Cu-Zn-Legierung (1,2% Cu) 4%, mit Cd 23—24%, mit Al, Ca u. Mg keine Red., mit Mg unterhalb 0° 62—66%. Es wird festgestellt, daß die Menge des I mit der Geschwindigkeit der H₂-Entw. zunimmt. Diese Beziehung deutet darauf hin, daß entweder auf der Oberfläche eines aktiveren Metalls eine Zone neutraler Lag. erhalten bleibt, die die vollständige Red. der NO₂-Gruppe verhindert, oder daß die luftige H₂-Entw. das Nitrobenzol fortreibt, ehe vollständige Red. eintreten kann. Die teilweise red. Moll. unterliegen dann einer Umlagerung zu I. Eine der beiden oben genannten Möglichkeiten allein vermag die experimentellen Befunde in ihrer Gesamtheit nicht zu deuten. (J. org. Chemistry 5. 142—45. März 1940. Los Angeles, Cal., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Edward H. Cox, Sulfonamidderivate von Arylharnstoffen. Durch Umsetzung von Arylharnstoffen u. deren Acetylirivv. mit Chlorsulfonsäure wurden Sulfonylchloride u. aus diesen mit NH₃ bzw. Diäthylamin Amide hergestellt. Die Stammverb. dieser Reihe, *p*-Acetylphenylharnstoffsulfonamid (CH₃CO·NH·CO·NH·C₆H₅·*p*-SO₂NH₂) ist bei Streptokokkeninfektionen unwirksam.

Versuche. Die Acetylarlylharnstoffe wurden aus den Arylharnstoffen mit Acetylchlorid in Pyridin gewonnen (Ausbeute 80—90%). Mit Chlorsulfonsäure bei 0—10° behandelt, lieferten die Arylharnstoffe die Sulfonylchloride in Ausbeuten von 60—70%. Diese ließen sich nur schwierig reinigen u. wurden daher als Rohprodd. weiter verarbeitet. Dagegen konnten die Sulfonylchloride aus den Acetylarlylharnstoffen, die durch Umsetzung mit Chlorsulfonsäure bei 10—15° in Ausbeuten von 75—85% entstanden, glatt aus Bzl. oder Toluol umkryst. werden. Zur Darst. der Sulfonamide wurden die Sulfonylchloride mit 28%ig. NH₃ bzw. mit 30%ig. (C₂H₅)₂NH-Lsg. behandelt. — *p*-(Acetylphenylharnstoff)-sulfonylchlorid, C₉H₉O₄N₂SCI, F. 192—193°. — *p*-(Acetyl-*o*-tolylharnstoff)-sulfonylchlorid, C₁₀H₁₁O₄N₂SCI, F. 197—199°. — *p*-(Acetyl-*m*-tolylharnstoff)-sulfonylchlorid, C₁₀H₁₁O₄N₂SCI, F. 199—201°. — *p*-(Acetylphenylharnstoff)-sulfonamid, C₉H₁₁O₄N₂S, F. 246—247°. — *p*-(Acetyl-*o*-tolylharnstoff)-sulfonamid, C₁₀H₁₃O₄N₂S, F. 231—233°. — *p*-(Acetyl-*m*-tolylharnstoff)-sulfonamid, C₁₀H₁₃O₄N₂S, F. 226—227°. — *p*-Phenylharnstoffsulfonamid (N⁴-Carbamylsulfanilamid), C₇H₉O₃N₂S, F. 206—207°. — *p*-(*o*-Tolylharnstoff)-sulfonamid, C₈H₁₁O₃N₂S, F. 223—225°. — *p*-(*m*-Tolylharnstoff)-sulfonamid, C₈H₁₁O₃N₂S, F. 209—210°. — *p*-Phenylharnstoff-sulfondiäthylamid, C₁₁H₁₇O₃N₂S, F. 148—149°. — *p*-(*o*-Tolylharnstoff)-sulfondiäthylamid, C₁₂H₁₉O₃N₂S, F. 165—167°. — *p*-(*m*-Tolylharnstoff)-sulfondiäthylamid, C₁₂H₁₉O₃N₂S, F. 147—148°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 743—44. 5/4. 1940. Swarthmore, Pa.) HEIMH.

William M. Ziegler und **Ralph Connor**, α -Brom- α -sulfonylamide. Zur Darst. der α -Brom- α -sulfonylamide (I \rightarrow VI) eignet sich am besten die direkte Bromierung von α -Sulfonylamiden mit Br₂ in feuchtem CCl₄. Auch Eisessig war als Lösungsm. für die Darst. von I u. III brauchbar, während er bei den α -Sulfonyl-*n*-butyramiden versagte. Die α -Brom- α -sulfonylamide I u. IV wurden auch aus den α -Sulfonsäurechloriden durch Bromierung u. Behandlung mit NH₃ erhalten. — Die Rkk. der α -Brom- α -sulfonylamide können in 2 Richtungen verlaufen. In einem Falle wird das Reagens unter Red. des α -Bromamids oxydiert (Bldg. von VII), im anderen Falle wird die —CO·NH₂-Gruppe abgespalten (Bldg. von VIII). Das Überwiegen der einen oder der anderen Rk. ist außer vom Reagens auch von der Struktur des α -Brom- α -sulfonylamids abhängig. So entstand aus IV mit Na·Äthylat VII, aus I dagegen VIII. Unter

Bedingungen, die die Hydrolyse von I zu VIII veranlaßten u. sowohl die —Br— als auch die —CO·NH₂—Gruppe von IV angriffen, blieb II unverändert. Mit Hydrazin, HJ, Piperidin u. Mercaptiden bilden die α-Brom-α-sulfonylamide neben VII N₂, J₂, Piperidinhydrobromid bzw. Disulfide, Rkk., die den durch die Sulfonylgruppe hervorgerufenen positiven Charakter des Halogens beleuchten. — I u. IV erwiesen sich als ident. mit von TRÖGER u. HILLE (J. prakt. Chem. [2] 71 [1905]. 201) hergestellten Verb., die diese als N-Bromamide auffaßten. Diese Annahme ist jedoch unrichtig, da die betreffenden Verb. a) gegenüber sd. W. beständig sind, b) in α-Bromsulfone (VIII) umgewandelt werden können, u. c) aus angesäuertem KJ-Lsg. 2 Äquivalente Jod freimachen.



Versuche. α-p-Tolylsulfonylacetylamid ergab bei der Umsetzung mit Br₂ in Ggw. von NaOH bei —15° 18% (berechnet auf Brom) p-Tolylsulfonyldibrommethan vom F. 116—117°. — α-Brom-α-p-tolylsulfonylacetylamid (I), C₉H₁₀O₃NSBr, aus p-Tolylsulfonylessigsäure über das Chlorid mit Br₂ u. NH₃ (Ausbeute 8%) oder aus α-p-Tolylsulfonylacetylamid mit Br₂ in feuchtem CCl₄ (Ausbeute 42%); aus W. oder A. Krystalle vom F. 172—174°. Mit Piperidin in sd. Dioxan lieferte I Piperidinhydrobromid vom F. 233—235° (Ausbeute 60%) u. α-p-Tolylsulfonylacetylamid vom F. 166—167° (Ausbeute 45%). Mit Na-Äthylat in A. reagierte I unter Bldg. von 84% p-Tolylsulfonylmethylbromid vom F. 87—88°. Unter der Einw. von Hydrazinhydrat auf I bei 75° entstanden unter N₂-Entw. 82% α-p-Tolylsulfonylacetylamid. HNO₂ ließ I im wesentlichen unverändert. Durch sd. 5%ig. NaOH wurde I zu p-Tolylsulfonylbrommethan hydrolysiert. — α-Brom-α-p-tolylsulfonyl-n-butylamid (II), C₁₁H₁₄O₃NSBr, aus dem bromfreien Amid in CCl₄ mit Br₂ in Ggw. von etwas W.; Ausbeute 43%. Aus Ä. Krystalle vom F. 115—116°. Mit Na-n-Butylmercaptid in A. lieferte II α-p-Tolylsulfonyl-n-butylamid vom F. 170—171° in einer Ausbeute von 60%. Bei der Einw. von Hydrazinhydrat auf II entstanden 87% des bromfreien Amids. Sd., 5%ig. NaOH ließ II unverändert. — α-Brom-α-n-butylsulfonylacetylamid (III), C₈H₁₂O₃NSBr, aus dem bromfreien Amid mit Br₂ in feuchtem CCl₄; Ausbeute 44%. Aus W. Krystalle vom F. 130 bis 131°. Die Umsetzung von III mit Hydrazinhydrat ergab 80% α-n-Butylsulfonylacetylamid. — α-Brom-α-n-butylsulfonyl-n-butylamid (IV), C₉H₁₆O₃NSBr, aus α-n-Butylsulfonyl-n-butylamid mit Br₂ in CCl₄ in Ggw. von etwas W.; Ausbeute 58%. Krystalle vom F. 57—58°. IV entstand auch aus n-Butylmercaptan durch Kondensation mit α-Brom-n-buttersäureäthylester, Oxydation des rohen α-n-Butylthio-n-buttersäureesters zum α-Sulfonyl-ester, Verseifung desselben mit 8%ig. NaOH zur Säure, Überführung der Säure mit SOCl₂ in CCl₄ in das Chlorid u. Behandlung des Chlorids mit Br₂ u. NH₃ in einer Ausbeute von 6% (bezogen auf Mercaptan). Mit Na-p-Thioresolat in A. lieferte IV Ditolylsulfid vom F. 45—46° (Ausbeute 80%) u. α-n-Butylsulfonyl-n-butylamid (Ausbeute 73%). Durch Na-Äthylat in A. wurde IV ebenfalls zum α-n-Butylsulfonyl-n-butylamid vom F. 120—122° red., das auch bei der Einw. von Hydrazinhydrat auf IV in einer Ausbeute von 82% entstand. Sd. 5%ig. NaOH spaltete aus IV viel Brom ab. — α,α-Dibrom-α-p-tolylsulfonylacetylamid (V), C₉H₉O₃NSBr₂, aus dem bromfreien Amid mit Br₂ in sd. CCl₄; Ausbeute 11%. Aus A. Krystalle vom F. 134—135°. Hydrazinhydrat ergab mit V 83% des bromfreien Amins. — α,α-Dibrom-α-n-butylsulfonylacetylamid (VI), C₈H₁₁O₃NSBr₂, aus α-n-Butylsulfonylacetylamid in Eisessig mit Br₂ neben III in einer Ausbeute von 19%; aus verd. A. Krystalle vom F. 106 bis 107°. Durch Hydrazinhydrat wurde VI wieder zum bromfreien Amid red. (Ausbeute 47%). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1049—53. Mai 1940. Philadelphia., Pa., Univ.)

HEIMHOLD.

Margaret K. Seikel, Oxydationsprodukte des Sulfanilamids. Sulfanilamid (I) wird durch die üblichen Oxydationsmittel entweder zu Azobenzol-4,4'-disulfonamid (II) [C₁₂H₁₂O₄N₄S₂, aprikosenfarbene, haarartige Nadeln vom F. 312° (Zers.)] oder zu Azoxybenzol-4,4'-disulfonamid (III) [C₁₂H₁₂O₃N₄S₂, gelborangefarbene, flache Nadeln vom F. 289—290° (Gasentw.)] oxydiert. II u. III können zu I oder zu Hydrazobenzol-4,4'-disulfonamid (IV), C₁₂H₁₄O₄N₄S₂, F. 224—224,5° red. werden. Mit kalter, alkal. K₃[Fe(CN)₆]-Lsg. lieferte I 20% II, während II durch die Rk.-Folge I → III → IV → II in einer Gesamtausbeute von 46% erhalten wurde. II ergab bei der Einw. von H₂O₂

in Eisessig III, das in derselben Weise aus I in einer Ausbeute von 70% entstand, wobei II wahrscheinlich nicht als Zwischenprod. auftritt. IV lieferte mit H₂O₂ u. Eisessig II. Durch H₂O₂ u. verd. H₂SO₄ wurde aus I ein Gemisch von II u. III erhalten. SnCl₂ red. II u. III zu I (Ausbeute 35–50%), mit Hydrosulfit entstand dagegen quantitativ IV. Am besten ließ sich II aus IV durch Oxydation mit n. FeCl₃-Lsg. darstellen. Durch Einw. von H₂O₂ auf die Lsg. von I in n. HCl wurde I chloriert. Es bildete sich in einer Ausbeute von 60–80% 3,5-Dichlor-4-aminobenzolsulfonamid (C₆H₃O₂N₂SO₂Cl₂, aus W. Nadeln vom F. 205–205,5°). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1214–16. Mai 1940. Cambridge, Mass., Inst. für Technologie.)

HEIMHOLD.

M. L. Crossley, E. H. Northey und M. E. Hultquist, *Sulfanilamidderivate*.

VI. N¹-Aliphatisch substituierte Sulfanilamide. (V. vgl. C. 1940. I. 3791.) Vff. haben 18 neue Sulfanilamidderivv. hergestellt. Es handelt sich um Sulfanilylderivv. aliphat. Amine, Polyamine, Aminoalkohole, Diaminoalkohole u. Aminosäureester, sowie entsprechender Abkömmlinge des Morpholins u. Difurfurylamins, die in der üblichen Weise synthetisiert wurden. Die neuen Verb. sind gegenüber β-hämolyt. Streptokokken bei der Maus nur wenig bzw. unwirksam. — N¹-n-Octylsulfanilamid, lange Prismen aus A., F. 114–119,5°. — N¹-n-Dodecylsulfanilamid, Blätter vom F. 118–124° aus Toluol. — N¹-n-Octadecylsulfanilamid, aus 60%ig. A. Blätter vom F. 127–130°. — N¹-(9-Octadecenyl)-sulfanilamid, Nadeln aus 60%ig. A., F. 118–122,5°. — 1,2-Bis-sulfanilamidoäthan, kristallin. Pulver vom F. 229,4–231,2°. — 1,2-Bis-(N⁴-sulfanilylsulfanilamido)-äthan, Prismen vom F. >118° (Zers.) aus 60%ig. Aceton. — N¹,N¹-Bis-(2-sulfanilamidoäthyl)-sulfanilamidtrihydrochlorid, aus W. kristallin. Pulver vom F. 241,5–244°. — N¹-Methyl-N¹-2-oxyäthylsulfanilamid, Prismen aus W., F. 124,5–126,3°. — 2-Methyl-2-sulfanilamido-1-propanol, aus 95%ig. A., Prismen vom F. 154–155,8°. — 2-Methyl-2-sulfanilamido-1,3-propanediol, aus 95%ig. A. Prismen vom F. 131,8–134,0°. — 1,3-Bis-sulfanilamido-2-propanol, feine Nadeln aus 50%ig. A., F. 184,2–186,5°. — N¹-2-Oxyäthyl-N¹-(2-sulfanilamidoäthyl)-sulfanilamid, aus 50%ig. A. kurze Prismen vom F. 163,0–164,5°. — N¹,N¹-Difurfurylsulfanilamid, aus 95%ig. A. Nadeln vom F. 134,0–136,5°. — N-(2-Sulfanilamidoäthyl)-morpholin, aus 20%ig. A. Nadeln vom F. 98–100,4°. — N-Sulfanilylglukokolläthylester, aus 30%ig. A. Nadeln vom F. 90,4–92,0°. — N-Sulfanilylglutaminsäure-di-n-butylesterhydrochlorid, kristallin. Pulver aus Dioxan-Ä., F. 138,4–141,6°. — N-2-Oxyäthyl-4-nitrobenzolsulfonamid, aus 4-Nitrobenzolsulfchlorid mit überschüssigem, wss. 2-Oxyäthylamin; aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 126–127°. — Dodecansäure-(4-nitrobenzolsulfonamidoäthyl)-ester, aus der vorigen Verb. mit Dodecanoylchlorid in Pyridin; aus 80%ig. A. gelbe Krystalle vom F. 72,0–73,5°. — Dodecansäure-(2-sulfanilamidoäthyl)-ester, aus der Nitroverb. in Toluol durch Red. mit Fe u. sehr verd. HCl; aus 60%ig. A. Prismen vom F. 63,4 bis 64,8°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 532–34. März 1940. Bound Brook, N. J., American Cyanamid Co., Calco Chem. Div.)

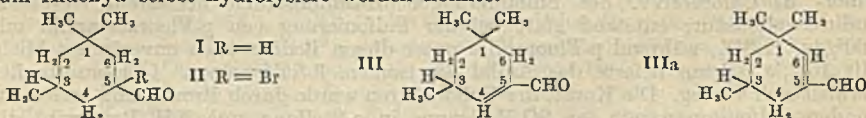
HEIMHOLD.

C. M. Suter und Arthur W. Weston, *Einige Fluor- und Chlorderivate von Sulfanilamidobenzolsulfonsäuren*. Zur Prüfung ihrer therapeut. Wirksamkeit wurden einige Fluor- u. Chlorderivv. der Sulfanilamidobenzolsulfonsäuren hergestellt. 4-Fluoranilin-2-sulfonsäure entstand glatt bei der Sulfonierung von p-Fluoracetanilid mit 100%ig. H₂SO₄, während p-Fluoranilin unter diesen Bedingungen unverändert blieb. Mit 15%ig. Oleum lieferte das Anilid die isomere 3-Sulfonsäure. 4-Chloracetanilid verhielt sich analog. Die Konst. der Sulfonsäuren wurde durch Bromierung bestimmt. In den Sulfonsäuren mit der SO₃H-Gruppe in o-Stellung zum NH₂-Rest wird die SO₃H-Gruppe durch Br ersetzt, während ein m-SO₃H-Rest dabei unverändert bleibt. Die Sulfonsäuren wurden mit p-Acetamidobenzolsulfonylchlorid kondensiert. Die durch alkal. oder saure Hydrolyse erhaltenen Sulfanilamidobenzolsulfonsäuren erwiesen sich als therapeut. unwirksam. Nur N-Sulfanilyl-4-fluoranilin zeigte eine schwache Wrkg. bei Streptokokkeninfektion. — 4-Fluoranilin-2-sulfonsäure, C₆H₄O₃NSF, aus p-Fluoracetanilid mit der berechneten Menge 100%ig. H₂SO₄; Ausbeute 64%. Aus W. flockige Krystalle, die sich über 310° zersetzen. — 4-Chloranilin-2-sulfonsäure, C₆H₄O₃NSCl, entstand in analoger Weise in einer Ausbeute von 49% u. kryst. in feinen Nadeln vom Zers.-Punkt über 325°. — 2,6-Dibrom-4-fluoranilin, C₆H₃NBr₂F, aus 4-Fluoranilin-2-sulfonsäure in wss. Lsg. mit Br₂; Nadeln vom F. 64–65° aus verd. Essigsäure. Entsprechend lieferte 4-Chloranilin-2-sulfonsäure 2,6-Dibrom-4-chloranilin vom F. 94,5–95,5°. — 4-Fluoranilin-3-sulfonsäure, C₆H₄O₃NSF, aus 4-Fluoracetanilid mit 15%ig. Oleum bei 140–145°; Ausbeute 63%. Aus W. feine Nadeln, die sich oberhalb 310° zersetzten. Die Bromierung dieser Sulfonsäure ergab eine Dibromfluor-sulfonsäure, die nicht in reinem Zustande isoliert werden konnte. — 4-Chloranilin-3-sulfonsäure, C₆H₄O₃NSCl, wurde in derselben Weise wie die Fluorverb. in einer Ausbeute von 30–34% erhalten; Nadeln vom Zers.-Punkt über 310°. Die Bromierung

lieferte eine *Dibromsulfonsäure*, $C_6H_4O_3NSClBr_2$, die in feinen Nadeln vom Zers.-Punkt über 310° kristallisierte. — *N-Sulfanilyl-4-fluoranilin*, $C_{12}H_{11}O_2SN_2F$, aus p-Fluoranilin mit p-Acetaminobenzolsulfonchlorid durch Kondensation in Ggw. von Na_2CO_3 u. nachfolgende Verseifung mit NaOH; Ausbeute 47%. Krystalle vom F. $163-164^\circ$ aus verd. Methanol. — Die Sulfanilamidofluor- u. -chlorbenzolsulfonsäuren wurde nach den Angaben von CROSSLEY, NORTHEY u. HULQUIST (C. 1938. II. 4224) hergestellt. — *2-Sulfanilamido-5-fluorbenzolsulfonsäure*, $C_{12}H_{11}O_5N_2S_2F$, Ausbeute 14%; Zers.-Punkt 285° . — *5-Sulfanilamido-2-fluorbenzolsulfonsäure*, Ausbeute 42%; Zers.-Punkt 260° . — *2-Sulfanilamido-5-chlorbenzolsulfonsäure*, Ausbeute 20%; Zers.-Punkt 300° . — *5-Sulfanilamido-2-chlorbenzolsulfonsäure*, Ausbeute 57%; Zers.-Punkt 310° . (J. Amer. chem. Soc. 62. 604—06. März 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

HEIMHOLD.
T. C. Daniels und Harry Iwamoto, *N¹,N⁴-Nicotinylderivate des Sulfanilamids*. *N¹-Nicotinylsulfanilamid*, aus Nicotinychlorid u. Sulfanilamid in Pyridin oder aus Nicotinsäureanilid mit Chlorsulfonsäure u. NH_3 hergestellt, besitzt denselben F. 257 bis 258° wie *N¹-Nicotinylsulfanilamid*, aus *N²-Acetylsulfanilamid* nach CROSSLEY u. Mitarbeitern (C. 1940. I. 533) gewonnen. Beide Verb. sind jedoch nicht ident., da ihr 1:1-Gemisch bei $233-235^\circ$ schmilzt u. sich nur das *N¹-Deriv.* u. nicht das *N⁴-Deriv.* mit NaOH gegen Phenolphthalein titrieren läßt. Eine vorläufige pharmakol. Unters. zeigte, daß die Wirksamkeit des *N⁴-Nicotinylsulfanilamids* bei Infektionen mit hämolyt. Streptokokken die des Sulfanilamids übertrifft u. bei Pneumokokkeninfektionen der des Sulfapyridins gleichkommt. — *N⁴-Nicotinylsulfanilamid*, aus Nicotinychlorid mit Sulfanilamid in wasserfreiem Pyridin (Ausbeute 50—75%) oder aus Nicotinyanilid durch Umsetzung mit Chlorsulfonsäure u. darauffolgende Behandlung mit 28%ig. NH_3 -Lsg. (Ausbeute 40—50%); aus 50%ig. A. Krystalle vom F. $257-258^\circ$. — *N¹-Acetyl-N⁴-nicotinylsulfanilamid*, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid; Ausbeute etwa 50%; F. $255-256^\circ$. — *N¹,N⁴-Dinicotinylsulfanilamid*, aus *N⁴-Nicotinylsulfanilamid* mit Nicotinychlorid in wasserfreiem Pyridin; Ausbeute annähernd 40%. Die Verb. schmilzt scharf bei 222° , wird bei weiterem Erhitzen wieder fest u. zeigt dann den F. 248° . — *N¹-Nicotinyln⁴-acetylsulfanilamid*, F. $293-294^\circ$. — *N¹-Nicotinylsulfanilamid*, F. $257-258^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 741—42. 5/4. 1940. San Francisco, Cal., Univ.)

HEIMHOLD.
Henri Barbier, *Über den 1,1,3-Trimethylcyclohexenylformaldehyd-5*. Der vom Vf. (vgl. C. 1940. I. 489. 490) beschriebene *1,1,3-Trimethylcyclohexenylformaldehyd-5* (I) sollte ein ausgezeichnetes Ausgangsmaterial für den von MERLING u. WELDE (Liebigs Ann. Chem. 366 [1909]. 123) dargestellten *1,1,3-Trimethylcyclohexenylformaldehyd-5* (III oder IIIa) sein. Alle Verss., aus dem Bromderiv. II mit den üblichen Mitteln HBr abzuspalten, schlugen fehl. Auch Verss. zur Darst. des zu II gehörigen Acetals mißlangen, weil sich weder das Acetal von I bromieren, noch II acetalisieren ließ. Dagegen entstand völlig unerwartet bei der Umsetzung von II mit überschüssigem Semicarbazid das Semicarbazon des ungesätt., bromfreien Aldehyds III bzw. IIIa, das zum Aldehyd selbst hydrolysiert werden konnte.



Versuche. *5-Brom-1,1,3-trimethylcyclohexenylformaldehyd-5* (II), aus Trimethylcyclohexenylformaldehyd in Chlf. mit Br_2 in Ggw. von $CaCO_3$ bei 0° ; Kp.₃ 75° . — *1,1,3-Trimethylcyclohexenylformaldehyd-5* (III oder IIIa), $C_{10}H_{18}O$, aus dem Semicarbazon mit Oxalsäure; Kp.₃ 59° , Kp.₇₁₅ 207° (korr.), $n_D^{20} = 1,4785$. Semicarbazon, $C_{11}H_{19}ON_3$, aus II mit Semicarbazid in wss. A. in Ggw. von Essigsäure; aus A. Krystalle vom F. 172° . — *1,1,3-Trimethylcyclohexyl-5-formaldehyddimethylacetal*, $C_{12}H_{22}O_2$, aus dem Aldehyd mit Methanol in Ggw. von p-Toluolsulfonsäure; Kp.₃ 69° . (Helv. chim. Acta 23. 793 bis 795. 15/6. 1940. Vernier-Genf, Givaudan & Cie.)

HEIMHOLD.
F. C. Copp und J. L. Simonsen, *Versuche zur Synthese von 1,2-Dimethylcyclohexylessigsäure*. Da der p-Phenylphenacylester der aus Oxyeremophilbenzoat erhaltenen Säure $C_{10}H_{18}O_2$ nicht mit dem Ester der d-2,2-Dimethylcyclohexylessigsäure ident. war (vgl. C. 1938. II. 1769), synthetisierten Vf. die isomere d,l-1,2-Dimethylcyclohexylessigsäure, die in 2 d,l-Modifikationen existieren kann, u. untersuchten ihre opt. Spaltung. Es wurde zunächst versucht, die Synth. durch Red. der 6-Keto-1,2-dimethylcyclohexanonens mit Bromessigesteuer kondensiert, wobei in sehr geringer Menge *6-Keto-1,2-dimethylcyclohexylessigsäureäthylester* entstand, der vom *2-Keto-3,4-dimethyl-*

cyclohexylessigsäureäthylester durch Kondensation mit Oxalsäureäthylester getrennt wurde. Hydrolyse des Esters lieferte ein Gemisch von Ketosäuren, das über die Semicarbazone trennbar war; das α -Semicarbazon, F. 197—198°, lieferte nach Hydrolyse α -6-Keto-1,2-dimethylcyclohexylessigsäure, F. 107—108°, während das löslichere Semicarbazon, F. 192°, hierbei ein Harz ergab; zur weiteren Unters. war die Menge an kryst. Säure unzureichend. Es wurde daher die Na-Verb. des 2-Methylcyclohexanons mit Bromessigester zum 2-Keto-1-methylcyclohexylessigsäureäthylester, der in geringer Menge entstand, kondensiert; die durch Hydrolyse erhaltene Säure, F. 77—78°, lieferte ein Semicarbazon vom Zers.-Punkt 183°. Mit CH_3MgJ lieferte der Ester das Lacton der 2-Oxy-1,2-dimethylcyclohexylessigsäure, das jedoch nur schwierig zur Säure reduzierbar war; nach CLEMMENSEN entstand 1,2-Dimethylcyclohexylessigsäure, Kp.₁₆ 153°, nur in geringer Menge, während mit HJ-P bei 150° Polymerisation erfolgte. Die Menge an d,l-Säure reichte zur völligen opt. Spaltung nicht aus; mit Cinchonidin wurde ein schwer lösl. Cinchonidinsalz, F. 142—143°, erhalten u. die aus diesem regenerierte Säure ergab einen linksdrehenden p-Phenylphenacylester vom F. 65—67°. Der d-p-Phenylphenacylester, dargestellt aus der Säure, die aus den Mutterlaugen nach Abtrennung des Cinchonidinsalzes erhalten wurde, schmolz nicht scharf u. konnte deswegen nicht mit dem entsprechenden Ester der Säure aus Oxyceremophilonbenzoat verglichen werden. Die Identität der synthet. u. dieser Säure konnte jedoch durch Misch-F. des synthet. l-p-Phenylphenacylesters mit dem d-Ester der natürlichen Säure bewiesen werden, u. es besteht kein Zweifel, daß die Säure aus Oxyceremophilonbenzoat die d-1,2-Dimethylcyclohexylessigsäure ist. Hieraus folgt, daß die Methylgruppen im Eremophilon u. Oxyceremophilon in 1,10-Stellungen stehen müssen u. daß diese Ketone keine Isopren-deriv. sind.

Versuche. 2,3-Dimethyl- Δ^2 -cyclohexanon, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}$, aus 4-Keto-2,3-dimethyl- Δ^2 -cyclohexencarbonsäureäthylester mit alkoh. KOH am Rückfluß, Sättigen mit CO_2 u. W.-Dampfdest., Kp.₁₆ 91° (Kp.₁₂ 118—119° der Literatur ist falsch); Semicarbazon, F. 225°. — 2,3-Dimethylcyclohexanon, durch katalyt. Hydrierung des vorigen mit Pd-Norit-Katalysator, Kp.₇₆₈ 181—182°, Kp.₁₃ 69—70°; Semicarbazon, war nicht homogen, doch wurde eine Fraktion vom F. 202—203° erhalten. — 6-Keto-1,2-dimethylcyclohexylessigsäure, voriges mit NaNH_2 in Bzl. im N_2 -Strom 6 Stdn. am Rückfluß gekocht, dann unter Eiskühlung allmählich mit Bromessigester versetzt u. 2 Stdn. erhitzt; nach Zugeben von Eis, Abtrennen der Bzl.-Lsg. u. Abdestillieren des Bzl. wurde das verbleibende Öl im Vakuum dest. u. die Fraktion Kp.₁₉ 140—153° nach Zusatz von $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ mit Oxalsäureäthylester bei 0° (17 Stdn.) umgesetzt. Das sich beim Eingießen in Eis abscheidende Öl (A) wurde in Ä. gelöst, u. die wss. alkal. Lsg. angesäuert; das sich hierbei abscheidende Öl wurde in Ä. aufgenommen, Ä. abdest. u. das verbleibende Öl im Vakuum dest., Kp.₁₆ 160—180°. Bei nochmaliger Behandlung von A mit Oxalsäureäthylester konnte noch etwas Ester gewonnen werden. Die durch Hydrolyse des Esters mit 10%/ig. H_2SO_4 erhaltene Säure war ein viscoses Öl; sie wurde mit Semicarbazidacetat umgesetzt, der gummöse Nd. mit Ä. gewaschen u. aus Methanol umkrystallisiert. Das weniger lösl. α -Semicarbazon schied sich in irisierenden Prismen, F. 197—198°, aus, das leichter lösl. β -Semicarbazon wurde aus verd. Methanol in kurzen Prismen vom Zers.-Punkt 192° (Sintern bei 187°) erhalten. Aus dem α -Semicarbazon mit verd. H_2SO_4 α -6-Keto-1,2-dimethylcyclohexylessigsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3$, Nadeln aus verd. Methanol oder verd. Aceton, F. 107°. Der mit Oxalsäureäthylester nicht reagierende Ester, 2-Keto-3,4-dimethylcyclohexylessigsäureäthylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_3$, besaß Kp.₁₆ 144°. — 6-Keto-5-carbäthoxy-2-methylcyclohexylessigsäureäthylester u. 2-Keto-1-methylcyclohexylessigsäure, aus dem Na-Deriv. des 2-Methylcyclohexanons (dargestellt mit NaNH_2) mit Bromessigester nach üblicher Aufarbeitung u. Fraktionierung eine Hauptfraktion vom Kp.₁₆ 130—145°, aus dieser mit Oxalsäureäthylester wie oben den Ketoester, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_5$, viscoses Öl, Kp.₂₀ 170—190°, gibt mit alkoh. FeCl_3 Purpurfärbung. Hydrolyse des Esters mit 10%/ig. H_2SO_4 liefert 2-Keto-1-methylcyclohexylessigsäure, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$, die über das Semicarbazon (federartige Nadeln aus Methanol, Zers. 182°) gereinigt wurde, Prismen aus Cyclohexan oder verd. Methanol, F. 77—78°; Äthylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_3$, Kp.₁₉ 142°, liefert mit Isoamylformiat in Ä. in Ggw. von Na das Oxymethylenderiv. als ein Öl, das mit FeCl_3 Purpurfärbung gab. Semicarbazon, $\text{C}_{16}\text{H}_{27}\text{O}_3\text{N}_3$, Blättchen aus verd. Methanol, F. 151°; die Analyse ergab, daß Alkoholyle unter Bldg. des Isoamylesters eingetreten war. — Lacton der 2-Oxy-1,2-dimethylcyclohexylessigsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus 2-Keto-1-methylcyclohexylessigsäureäthylester mit CH_3MgJ , nach Hydrolyse mit methylalkoh. KOH wurde das Rohlacton zur Entfernung unveränderter Ketosäure mit Semicarbazidacetat behandelt, mit W.-Dampf dest., Destillat sodaalkal. gemacht, angesäuert u. mit Ä. extrahiert, die Ä.-Lsg. wurde mit verd. Sodalsg. ausgeschüttelt u. eingengt, Nadeln, F. 73°. — d,l-1,2-Dimethylcyclohexylessigsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$,

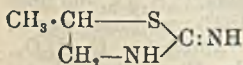
aus vorigem mit amalgamiertem Zn u. HCl, nach Entfernung von unverändertem Lacton ein Öl vom Kp.₁₆ 153°; *p*-Phenylphenacylester, C₂₁H₂₈O₂, Rosetten von Blättchen aus Methanol, F. 61—62°, Misch-F. mit dem *d*-Ester aus Öxyremophilbenzoat oder dem synthet. *l*-Ester (s. unten) 62—64°. Aus der Säure in Methanol mit NaOH u. Cinchonidin das *Cinchonidinsalz*, C₁₀H₁₈O₂·C₁₀H₂₂N₂, Nadeln aus Essigester F. 141—142°, [α]₅₄₆₁ = -95° (in Chlf., c = 1,06); aus diesem der *p*-Phenylphenacylester der *l*-Säure, Blättchen aus Methanol, F. 65—67°, [α]₅₄₆₁ = -6° (in Essigester, c = 4,0). Aus den Mutterlagen des obigen Cinchoninsalzes nach Ansäuern u. Veresterung einen *p*-Phenylphenacylester, Blättchen aus Methanol, F. 62—65°, [α]₅₄₃₁ = +8° (in Essigester, c = 3,64). (J. chem. Soc. [London] 1940. 415—18. April. Bangor, Univ. College of North Wales.)

R. P. Barnes, Charles I. Pierce und Chappelle C. Cochrane, *Die Eigenschaften von Benzoylmesitoylmethan*. (Vgl. C. 1939. I. 3543.) Benzoylmesitoylmethan (I bzw. Ia) wurde von KOHLER, BARNES u. BLANCHARD (C. 1933. I. 2398. 1936. I. 764) auf zwei Wegen erhalten, die zu isomeren Enolen führen sollten. Vff. stellten bei einer Nachprüfung dieser Verss. fest, daß nur eine Enolform existiert. Die (CH₃)₃C₆H₂-Gruppe wirkt einer Enolisierung des ihr benachbarten CO, die als Bldg. eines 1,2-Additionsprod. durch Verschiebung von H an CO aufzufassen ist, entgegen. — *Mesitylaldehyd*, durch Red. von Mesitoylchlorid mit H₂ u. Pd-BaSO₄ in trockenem Xylol oder durch Hydrolyse des Anils der durch Oxydation von Acetylmesitylen mit KMnO₄ erhaltenen Mesitylgyloxyssäure. Kp.₆ 96—98°. *α*-Brombenzalacetomesitylen, C₁₈H₁₇OBr (II), aus Dibrombenzalacetomesitylen u. K-Acetat in sd. Eisessig. Citronengelbe Krystalle aus Methanol, F. 86°. *α*-Brom-2,4,6-trimethylbenzalacetophenon, C₁₈H₁₇OBr (IV), analog aus dem Dibromid III. Gelbliche Krystalle aus Methanol, F. 95°. — *Methyläther des 1-Mesityl-3-phenylpropenon-(3)-ols-(1)* (V), beim Kochen von IV mit NaOCH₃-Lsg. Krystalle aus Methanol, F. 113°. *1-Phenyl-3-mesitylpropenon-(3)-ol-(1)* (Ia), aus II u. heißer, methylalkoh. KOH oder durch Kochen von V mit konz. HCl in Methanol. Tafeln aus Methanol, F. 79°, ist in Methanol zu 100%, in CCl₄ zu < 1% enolisiert. Cu(C₁₈H₁₇O₂)₂, grünlichbraun, kristallin., F. 221° (Zers.). — *Brombenzoylmesitoylmethan*, C₁₈H₁₇O₂Br (VI oder VIa), aus Ia u. Br bei Ggw. von CaCO₃ in Chlf.; Prismen I (CH₃)₃C₆H₂·CO·CH₂·CO·C₆H₅ Ia (CH₃)₃C₆H₂·CO·CH·C(OH)·C₆H₅
 II (CH₃)₃C₆H₂·CO·CBr·CH·C₆H₅ III (CH₃)₃C₆H₂·CHBr·CHBr·CO·C₆H₅
 IV (CH₃)₃C₆H₂·CH·CBr·CO·C₆H₅ V (CH₃)₃C₆H₂·C(OCH₃):CH·CO·C₆H₅
 VI (CH₃)₃C₆H₂·CO·CHBr·CO·C₆H₅ VIa (CH₃)₃C₆H₂·CO·CBr·C(OH)·C₆H₅
 VII (CH₃)₃C₆H₂·CO·CBr₂·CO·C₆H₅
 VIII (CH₃)₃C₆H₂·CO·C(O·COCH₃):C(O·COCH₃)·C₆H₅

aus PAe., F. 64—66°. Ist zu 24% enolisiert, gibt in A. rote FeCl₃-Rk., wird durch KJ zu Ia red., liefert beim Kochen mit K-Acetat in Eisessig Ia u. etwas Mesitylphenyldiketon. — *Dibrombenzoylmesitoylmethan*, C₁₈H₁₆O₂Br₂ (VII), aus Ia u. Br bei Ggw. von Pyridin u. konz. H₂SO₄ in Eisessig. Gelbliche Krystalle aus PAe., F. 107—108°. Gibt mit K-Acetat u. Eisessig Mesitylphenyldiketon. — *Enolacetat des Brombenzoylmesitoylmethans*, C₂₀H₁₉O₃Br (Acetat von VIa), beim Kochen von VI mit überschüssigem Acetylchlorid oder Acetanhydrid. Krystalle, F. 96°, wird durch Acetanhydrid + K-Acetat nicht weiter acetyliert, durch KJ in saurer Lsg. nicht reduziert. *Diacetat des Mesitoylphenylacetylenglykols* (VIII), neben überwiegenden Mengen des vorigen beim Kochen von VI mit K-Acetat u. Acetanhydrid. Krystalle aus Methanol, F. 131°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1084—87. Mai 1940. Washington, D. C., Howard Univ.) Og.

A. J. Little, J. McLean und F. J. Wilson, *Darstellung einiger optisch-aktiver Semicarbazide und eine Spaltung des Benzoin in optische Antipoden*. Vff. beschreiben die Spaltung von Benzoin in opt. Antipoden mittels der opt.-akt. δ-(α-Phenylpropyl)-semicarbazone. Die für diesen Zweck erforderliche Zerlegung des rac. α-Phenylpropylamins wurde mit l-Äpfelsäure u. d-Weinsäure durchgeführt. Auch das rac. 2-Imino-5-methylthiazolidin (I) konnte über die akt. Campher-10-sulfonate in die opt. Antipoden gespalten werden. Verss., rac. Campher mittels der akt. δ-(α-Phenyläthyl)-, δ-(α-Phenylpropyl)- u. d-δ-α-Camphylsemicarbazone in die opt. Antipoden zu zerlegen, schlugen fehl. 3-Methylcyclohexanon bildet kein brauchbares Rk.-Prod. mit δ-(α-Phenyläthyl)-semicarbazid.

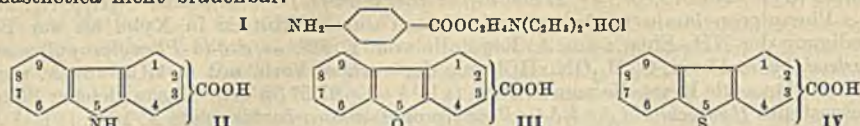
Versuche. *rac.-α-Phenylpropylamin* lieferte zunächst mit l-Äpfelsäure in A. das *mono-l-äpfelsaure Salz des d-Amins* (C₉H₁₃N·C₄H₆O₅), das nach 4-maligem Umkrystallisieren aus A. einen konstanten Drehwert ([α]_D^{13,5} = -11,68° in W.) zeigte, u. in Nadeln vom F. 169° krystallisierte. Das aus dem Salz in Freiheit gesetzte *d-α-Phenylpropylamin* besaß Kp. 204—206° u. [α]_D¹⁷ = +20,15°. Das *d-Amin* kryst. aus A. als *mono-d-weinsaures Salz* (C₉H₁₃N·C₄H₆O₆) u. ergab nach 5-maligem Umkrystallisieren



konstante Werte ($[\alpha]_D^{14} = +22,65^\circ$ in W.; Nadeln vom F. 179°). *l*- α -Phenylpropylamin, $[\alpha]_D^{17} = -19,85^\circ$. — *Aceton-d*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, $C_{13}H_{19}ON_3$, aus *d*- α -Phenylpropylamin u. Acetonsemicarbazol durch Erhitzen in Xylol bis zur Beendigung der NH_3 -Entw.; aus A. Krystalle vom F. 92° . — *d*- δ -(α -Phenylpropyl)-semicarbazidhydrochlorid, $C_{10}H_{15}ON_3 \cdot HCl$, aus der vorigen Verb. mit n. HCl; aus A. perlmutterglänzende Krystalle vom F. 165° , $[\alpha]_D^{13} = +67,5^\circ$ (in W.). Das in gleicher Weise hergestellte *Hydrochlorid des l*- δ -(α -Phenylpropyl)-semicarbazols zeigte F. 165° , $[\alpha]_D^{13} = -67,3^\circ$. Das intermediär auftretende *Aceton-l*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol schmolz bei 92° . — *Aceton-rac*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, F. 110° . — *rac*- δ -(α -Phenylpropyl)-semicarbazidhydrochlorid, F. 135° . — *d*-Benzoin-*d*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, $C_{21}H_{25}O_2N_3$, aus *rac*-Benzoin in Pyridin mit *d*- δ -(α -Phenylpropyl)-semicarbazidhydrochlorid; aus A. feine Nadeln vom F. 166° , $[\alpha]_D^{12,5} = -126,0^\circ$ (in A.). — *d*-Benzoin, $C_{14}H_{12}O_2$, aus der vorigen Verb. in alkoh. Lsg. durch Erhitzen mit 0,3-n. H_2SO_4 ; aus A. Krystalle vom F. $133-134^\circ$, $[\alpha]_D^{10} = +118,1^\circ$ (in Aceton). — *l*-Benzoin-*l*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, $C_{21}H_{25}O_2N_3$, aus den Mutterlauge des *d*-Benzoinsemicarbazols wurde durch Hydrolyse ein *l*-Benzoin von hohem Reinheitsgrad (F. $133-134^\circ$, $[\alpha]_D^{11} = -116,6^\circ$ in Aceton) erhalten, das zur völligen Reinigung mit *l*- δ -(α -Phenylpropyl)-semicarbazidhydrochlorid in Pyridin zum Semicarbazol umgesetzt wurde. Aus A. Krystalle vom F. 166° , $[\alpha]_D^{12,5} = +127,1^\circ$ (in A.). — *l*-Benzoin, aus dem Semicarbazol; F. $133-134^\circ$, $[\alpha]_D^{10,5} = -118,1^\circ$ (in Aceton). — *rac*-Campher-*rac*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, $C_{20}H_{29}ON_3$, aus A. Nadeln vom F. 137° . — *rac*-Campher-*l*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, aus wss. A. feine Nadeln vom F. 104° ; $[\alpha]_D^{14} = +61,1^\circ$ (in A.). — *d*-Campher-*d*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, aus wss. A. Rhomboide vom F. 118° , $[\alpha]_D^{14} = -93,6^\circ$ (in A.). — *l*-Campher-*d*- δ -(α -phenylpropyl)-semicarbazol, aus wss. A. Rhomboide vom F. 120° , $[\alpha]_D^{14,5} = -38,8^\circ$ (in A.). — *rac*-Campher-*rac*- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazol, $C_{19}H_{29}ON_3$, aus *rac*-Camphersemicarbazol u. *rac*-Phenyläthylamin bei 180° ; aus A. Prismen vom F. 144° . — *d*-Campher-*l*- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazol, aus dem *d*-Camphersemicarbazol u. dem *l*-Amin; aus wss. A. Prismen vom F. 112° , $[\alpha]_D^{15} = +41,3^\circ$ (in A.). — *l*-Campher-*l*- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazol, aus A. Prismen vom F. 112° ; $[\alpha]_D^{14} = +102,4^\circ$ (in A.). — *rac*-Campher-*l*- δ -(α -phenyläthyl)-semicarbazol, aus wss. A. Prismen vom F. $122-123^\circ$, $[\alpha]_D^{15} = +68,9^\circ$ (in A.). — *l*-2-Imino-5-methylthiazolidin, $C_4H_7N_2S$, aus der *rac*. Base wurde mit *d*-Campher-10-sulfonsäure in A. das *d*-Camphersulfonat der *l*-Base erhalten, das nach 2-maligem Umkrystallisieren aus A. opt. rein war (F. $182-184^\circ$, $[\alpha]_D^{15} = -19,63^\circ$ in W.). Hydrolyse des Camphersulfonats mit KOH lieferte die sirupöse *l*-Base. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. flache Nadeln vom F. 175° , $[\alpha]_D^{14,5} = -76,5^\circ$ (in W.). — *d*-2-Imino-5-methylthiazolidin, die Mutterlauge des *l*-Base-*d*-camphersulfonats wurde eingeengt, der Rückstand mit KOH hydrolysiert u. mit *l*-Campher-10-sulfonsäure umgesetzt. Das *d*-Base-*l*-camphersulfonat war nach 2 Krystallisationen aus A. opt. rein (F. $182-184^\circ$, $[\alpha]_D^{15} = +20,1^\circ$ in W.). Die aus dem Camphersulfonat erhaltene *d*-Base bildete ein *Hydrochlorid*, das aus A.-Ä. in flachen Nadeln vom F. $172-173^\circ$ u. $[\alpha]_D^{14,5} = +77,5^\circ$ (in W.) krystallisierte. (J. chem. Soc. [London] 1940. 336-38. März. Glasgow, Royal Techn. Coll.) HEIMHOLD.

Robert R. Burtner und Gerhard Lehmann, *Heterocyclische Lokalanästhetica*. Carbazol-, Dibenzofuran- und Dibenzothiophenderivate. Die Alkylaminoalkylester der Carbazolcarbonsäuren II können als arylsubstituierte Analoga des Procains (I) angesehen werden. Vff. haben eine Reihe von Estern der Säuren II u. der entsprechenden Dibenzofuran- (III) u. Dibenzothiophencarbonsäuren (IV) dargestellt u. auf lokalanästhet. Wirksamkeit geprüft. Um den Einfl. der C—C-Bindung zwischen den beiden Ringen der Ester von III u. IV zu untersuchen, wurden auch die entsprechenden Derivv. des Diphenyläthers u. Diphenylsulfids hergestellt. Am wirksamsten ist das Hydrochlorid des β -Diäthylaminoäthylesters der 5-Äthylcarbazol-3-carbonsäure, das mehr als 3-mal so stark wie Cocain u. nur $\frac{1}{6}$ so giftig wie dieses ist. Von den einfachen, unsubstituierten Carbazolestern sind die 2- u. 3-Derivv. etwa gleich wirksam, während die 4-Isomeren deutlich schwächer sind. Bei den Dibenzofuranestern gilt die Reihe $3 > 2 > 4$. Bemerkenswert ist die im Vgl. zu den 3-Isomeren nicht höhere Wirksamkeit der 2-Isomeren, da bei den Procainanalogen die Verb. mit der COOH-Gruppe in *p*-Stellung zum NH_2 -Rest sich durch bes. Aktivität auszeichnen. Entsprechendes gilt für die Dibenzofuranester. Augenscheinlich sind diese Abweichungen auf den Ringschluß zwischen den beiden Bzl.-Kernen zurückzuführen. Die lokalanästhet. Wirksamkeit der Dibenzothiophenderivv. ist gering. Die Giftigkeit der Carbazolester nimmt in der Reihenfolge $2 > 3 > 4$ ab. Bei den Dibenzofuranerivv. sind die Unterschiede in der Giftigkeit unerheblich. In der Dibenzothiophenreihe ist das 4-Isomere am giftigsten. Die Öffnung der C—C-Brücke bei den Dibenzofuran- u. Dibenzothiophenestern verbessert die therapeut. Eigg. nicht. Alle untersuchten Verb. verursachen

mehr oder weniger starke Reizerscheinungen des Gewebes u. sind daher als Lokal-anästhetica nicht brauchbar.



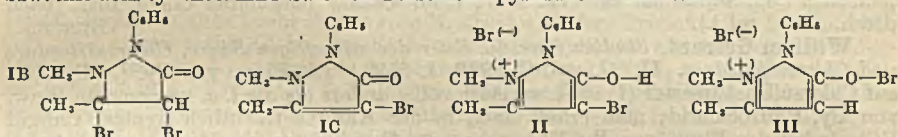
Versuche. Die unsubstituierten Carbazolcarbonsäuren wurden entweder durch Carbonisierung des N-K-Deriv. u. pyrolyt. Umlagerung oder durch Alkalischemelze der entsprechenden Methylketone hergestellt. 5-Äthylcarbazol-2-carbonsäure entsteht in guter Ausbeute aus der Säure durch Äthylierung mit Diäthylsulfat u. darauffolgende Verseifung. — Carbazol-2-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 195°. — Carbazol-3-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylester, F. 127°. — Carbazol-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, viscoses Öl. — Carbazol-2-carbonsäure-β-di-n-butylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 187°. — 5-n-Butylcarbazol-2-carbonsäure, C₁₇H₁₇O₂N, aus Carbazol-2-carbonsäure durch Alkylierung mit n-Butylsulfat in Ggw. von NaOH in Aceton u. darauffolgende Verseifung mit NaOH; aus PAc. Nadeln vom F. 157°. β-Diäthylaminoäthylestersulfat, Harz. — 5-Äthyl-3-acetylcarbazol, C₁₆H₁₆ON, aus 3-Acetylcarbazol durch Äthylierung mit Äthylsulfat u. NaOH in Aceton; aus PAc. Krystalle vom F. 97°. — 5-Äthylcarbazol-3-carbonsäure, C₁₅H₁₃O₂N, aus der vorigen Verb. durch Schmelzen mit KOH; Ausbeute 40%. Aus Toluol Krystalle vom F. 248°. β-Diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 174°. — 5-n-Butyl-3-acetylcarbazol, C₁₇H₁₉ON, aus 3-Acetylcarbazol mit n-Butyljodid u. 66%ig. KOH in Aceton; aus PAc. Krystalle vom F. 74,5–75°. — 5-n-Butylcarbazol-3-carbonsäure, C₁₇H₁₇O₂N, aus der Acetylverb. durch Schmelzen mit KOH; Ausbeute 80%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 198°. β-Diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, Öl. — 8-Nitrocarbazol-3-carbonsäure, C₁₃H₉O₄N₂, aus der Säure in Essigsäure mit NaNO₂ u. einem Gemisch von HNO₃ u. Essigsäure; aus Nitrobenzol Krystalle vom F. 338°. β-Diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, aus A. Krystalle vom F. 225–227°. — 8-Aminocarbazol-3-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylester, aus dem vorigen Ester durch Red. mit Fe u. Essigsäure; aus PAc. gelbe Platten vom F. 146 bis 147°. — 6,7,8,9-Tetrahydrocarbazol-2-carbonsäure, C₁₃H₁₃O₂N, aus p-Hydrazinobenzoessäure durch Kondensation mit Cyclohexanon u. Kochen mit 10%ig. H₂SO₄; F. 279°. β-Diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 234°. — Carbazol-2-carbonsäure-β-chloräthylester, C₁₅H₁₂O₂NCl, aus Carbazol-2-carbonsäure in sd. Äthylenchlorhydrin mit HCl; aus Bzl. Krystalle vom F. 141°. — Carbazol-2-carbonsäure-γ-chlorpropylester, C₁₆H₁₄O₂NCl, Darst. analog der vorigen Verb. mit Trimethylenchlorhydrin; F. 129°. — 5-Äthylcarbazol-2-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, aus der Säure über deren Chlorid mit β-Diäthylaminoäthanol; F. 204°. — Carbazol-2-carbonsäure-γ-diäthylaminopropylesterhydrochlorid, aus Carbazol-2-carbonsäure-γ-chlorpropylester mit Diäthylamin; F. 169°. — β-(p-Phenoxy)acrylsäure, C₁₅H₁₂O₃, aus p-Phenoxybenzaldehyd durch Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus PAc. Krystalle vom F. 135°. Säurechlorid, Kp.₁₃ 225°. — Dibenzofuran-2,8-dicarbonsäurebis-(β-diäthylaminoäthyl)-esterdihydrochlorid, F. 251–253°. — Dibenzofuran-2-carbonsäure-p-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 185°. — Dibenzofuran-3-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 221°. — Dibenzofuran-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 210°. — Dibenzofuran-2-carbonsäure-γ-diäthylaminopropylesterhydrochlorid, F. 185°. — Dibenzofuran-2-carbonsäure-β-isobutylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 212°. — Dibenzofuran-2-carbonsäure-β-n-amylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 160°. — 7-Aminodibenzofuran-2-carbonsäure-β-diäthylaminoesterhydrochlorid; aus 7-Nitrodibenzofuran-2-carbonsäurechlorid (F. 225° aus Toluol) wurde mit Diäthylaminoäthanol der Nitroester vom F. 161° in einer Ausbeute von 85% hergestellt. Durch Red. mit Fe u. Essigsäure lieferte der Nitroester den Aminoester, dessen Hydrochlorid bei 255° schmolz. — Dibenzofuran-2-acrylsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 185°. — Dibenzothiophen-2-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 219°. — Dibenzothiophen-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 213°. — p-Phenoxybenzoessäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 136°. — p-Phenoxyzimtsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 129–130°. — Diphenylsulfid-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylesterhydrochlorid, F. 137°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 527–32. März 1940. Chicago, Ill., Searle & Co.; Louisville, Kent., Univ.)

HEIMHOLD.

Ryoiti Kitamura und Gensyun Sunagawa, Untersuchungen der komplizierten Bromadditionsverbindungen des Antipyrins. I. Über Dibromid von L. Knorr. (Über die Konstitution des Antipyrins und verwandter Verbindungen. VII. Mitt.) (VI. vgl. C. 1940. II. 742.) Die Konst. IB des von KNORR (Liebigs Ann. Chem. 238 [1887]. 215)

aus *Antipyrin* in Chlf. mit Br erhaltenen *Dibromids* vom F. ca. 150° (unscharf), das mit W. unter Abspaltung von HBr *4-Bromantipyrin* (IC) bilden soll, ist, abgesehen von der früheren Mitt. (I. c.) aus folgenden Gründen in Zweifel zu ziehen: 1. *Antipyrin* absorbiert bei katalyt. Red. mit Pd-Kohle nicht H₂; 2. bei Titration einer alkoh. Lsg. mit 0,1-n. Br verbraucht nur *Antipyrin* 2 Br; bei *4-Bromantipyrin* färbt es sich schon von Anfang an; in Chlf. ist *Antipyrin* selbst nicht mehr zu bestimmen, u. es färbt sich schon, bevor es

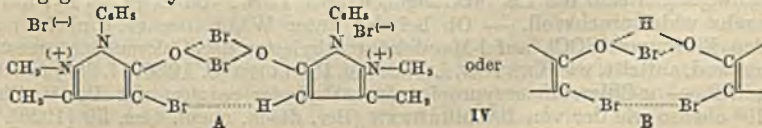
2 Br aufnimmt; 3. es ist nicht der Fall, daß >CBr—CHBr durch nur W. sofort HBr abspaltet; 4. KNORR hat nur das Br mit 1% Differenz bestimmt, der F. ist unscharf (unreine Substanz). — Bei der Rk. zwischen *Antipyrin* u. Br entsteht anscheinend zunächst *4-Bromantipyrin* unter Substitution des an der 4-Stellung befindlichen akt. H-Atoms durch Br, u. es verbindet sich in dem wasserfreien Zustand mit dem hierbei abgespaltenen HBr, wodurch ein *HBr-Salz* von *4-Bromantipyrin* (II) gebildet wird; es ist auch möglich, daß sich Br an N u. O, die Dipole bilden, addieren kann (III). — Daraus, daß das *Dibromid* mit 0,1-n. Na₂CO₃, 1 Mol. HBr ausscheidet, ist zu schließen, daß nur ein Atom Br des *Dibromids* von KNORR als Ion existiert u. das andere mit dem C an der 4-Stellung verbunden ist; da die Bindung O-Br unbeständig ist u. Br dabei leicht abgespalten werden kann, kann für das *Dibromid* auch III in Frage kommen, dagegen ist nicht anzunehmen, daß aus IB leicht Br durch kaltes W. abgespalten wird. — Beim Erwärmen des *Dibromids* von KNORR mit Aceton geht es unter Bromacetongeruch in ein HBr-Salz des *Antipyrins* über (F. 180°), während *4-Bromantipyrin* mit sd. Aceton nicht verändert wird. — *4-Bromantipyrin* löst sich mit konz. HBr bei schwachem Erwärmen auf u. scheidet dann einen weißen Nd. aus, vom F. 149,5—151°, der mit dem *Dibromid* von KNORR ident. ist; danach handelt es sich hier um ein Salz von *4-Bromantipyrin*. — Das HBr-Salz des *Antipyrins* färbt sich in Chlf. mit 1 Mol. Br unter Bldg. von HBr gelb → orange → orangerot u. bildet eine mit dem *Dibromid* bzw. mit dem synthet. HBr-Salz von *4-Bromantipyrin* ident. Substanz. Bei der direkten



Einw. von 2 Br auf *Antipyrin* verläuft dieselbe Rk. — Aus den Verss. ergibt sich, daß sich ein Br an der 4-Stellung befindet, u. daß das andere mit dem N an der 2-Stellung Dipol bildet. Das *Dibromid* von KNORR ist also nicht die Verb. IB, sondern das HBr-Salz II von *4-Bromantipyrin*. Die gelbliche Färbung ist auf eine Beimischung einer geringen Menge *Perbromid* zurückzuführen (vgl. nachst. Mitt.). Die Verss. unterstützen die Ungültigkeit der KNORR-Formel für *Antipyrin*. — Es wird angenommen, daß bei der Rk. *Antipyrin* + 2 Br zugleich II u. III entstehen, u. daß auch bei *Antipyrin*-HBr-Salz + 2 Br dieselbe Beziehung besteht. Anscheinend befinden sich II u. III in einem Tautomeriezustand zueinander. Die Formeln werden durch II \rightleftharpoons III (VI) oder II \leftrightarrow III dargestellt. — Wahrscheinlich bilden II u. III miteinander eine Mol.-Verbindung. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 60—65. März 1940. Osaka, Kitamura Chem. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

BUSCH.

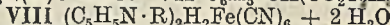
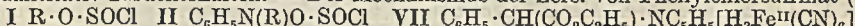
Ryoiti Kitamura und Gensyun Sunagawa, *Untersuchungen der komplizierten Bromadditionsverbindungen des Antipyrins*. II. *Über Antipyrinperbromid* von A. Sonn und W. Litten und 4 Bromide von T. Komata. (Über die Konstitution des *Antipyrins* und verwandter Verbindungen. VIII. Mitt.) (I. bzw. VII. vgl. vorst. Ref.) Zu einer Lsg. in Chlf. von *Antipyrin* werden 4 Atomäquivalente Br tropfenweise hinzugefügt; eine Menge von 1,6 Br wird sofort entfärbt; mit der Zunahme von Br wird die Färbung immer dunkler u. die Entstehung von HBr immer deutlicher. Sind 2 Br zugegeben, so färbt sich die Rk.-Lsg. gelblich, aber es scheidet sich noch keine Substanz aus; erst bei Hinzufügung von mehr Br scheiden sich allmählich gelbes Öl u. gelbe Krystalle aus. Bei Verwendung über 3 Br wird die Lsg. orangerot, u. Br scheint überschüssig zu sein; bei Hinzufügung von 4 Br färbt sich die obere (CHCl₃-) Schicht rot, die untere (ausgeschiedenes Öl + CHCl₃) weinrot. Daraus ersieht man, daß Br deutlich überschüssig ist. Die aus jeder Lsg., zu der 3 Br u. 4 Br hinzugefügt wurden, erhaltenen 4 Arten von orangegelben Krystallen haben F. 162—163° u. sind untereinander identisch.



Dieselben Substanzen, die einen Monat im Exsiccator aufbewahrt worden sind, u. auch diejenigen, die 8 Tage an der Luft standen, geben gleiche FF. u. Br-Werte. — Bei Hinzufügung von 2 Atomen Br zu dem HBr-Salz des Antipyrins (vgl. vorst. Mitt.) in Chlf., also dem Dibromid von KNORR, entsteht unter Bldg. von HBr auch das gleiche Perbromid. — Alle durch Einw. von über 3 Br auf Antipyrin erhaltenen Rk.-Prodd. sind miteinander ident., also auch das von SONN u. LITTEN (C. 1933. II. 3699) aus 1 Mol. Antipyrin + 2 Mol. Br in Chlf. erhaltene gelbliche Prod. von F. 159—161°, das sie *Antipyrinperbromid* nennen, ebenso das von KOMATA (J. chem. Soc. Japan 58 [1937]. 1202) aus Antipyrin + 4 Br in Eisessig erhaltene *Tetrabromid* (IB) vom F. 171—172° u. das daraus durch Stehenlassen an der Luft oder Eingießen von W. in eine Eisessiglsg. von IB erhaltene gelbe *Tribromid* vom F. 165—166,5° (IC). — Das Perbromid bildet mit kaltem W. 4-Bromantipyrin, durch Kochen mit Aceton Antipyrin-HBr-Salz, wie das Dibromid (vgl. vorst. Mitt.). Danach ist die Konst. des von KOMATA (l. c.) beschriebenen *Oxydibromids* (ID) vom F. 79—80° falsch, u. es ist nur unreines 4-Bromantipyrin (F. 117°). Die drei Verbb. IB, C u. D sind also aus der Literatur zu streichen. — Die Mol.-Formel des Perbromids kann nicht monomer sein; für die Konst. des *Antipyrinperbromids* werden die Formeln IV A oder B diskutiert. Diese spezif. Bindungsform gilt als Grund für die Färbung (orange-gelb-gelborange) sowie für die Unbeständigkeit des Br. — Die Substanz gibt beim Erwärmen mit 0,1-n. KOH auf dem W.-Bade Br quantitativ ab. — Der Bestandteil, der bei Titration der Antipyrine mit Br gelbe Färbung gibt, ist nicht auf Br selbst, sondern auf die Bldg. der Perbromide zurückzuführen. — Auch die von KOMATA (l. c.) für das aus *Pyramidon* + Br erhaltene *Tetrabromid* (F. 122—123°) aufgestellte Konst. ist ungültig geworden. Es sind weitere Verss. notwendig, um den Additionspunkt oder Wrkg.-Punkt von Br zu bestimmen, wenn man berücksichtigt, daß die Rk.-Lsg. bei tropfenweiser Hinzufügung von Br zu *Pyramidon* die Farbenveränderung tiefblau → rot → orange-gelb → rot zeigt. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 65—71. März 1940. Osaka, Kitamuras Chem. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.])

BUSCH.

William Gerrard, *Studien über die Ester der schwefeligen Säure, Chlorsulfinsäure und Chlorsulfonsäure*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3532.) Die Einw. von Py. (= Pyridin) auf Chlorsulfinsäureester (I) in Ä. verläuft völlig anders als die l. c. untersuchte Einw. von Py.-Hydrochlorid; man erhält auch in der Kälte beträchtlich weniger Chlorid RCl als bei der Einw. von Py.-HCl, neben der Pyridiniumverb. II u. vermutlich der Verb. von Py. mit SO₂ (GERRARD, C. 1936. II. 2911. 1937. I. 4776); der Mechanismus der Einw. von freiem Py., Chinolin u. Dimethylanilin ist, wie jetzt gezeigt wird, völlig anders als der der Einw. von Py.-HCl. In Abwesenheit von Ä. reagieren die aliph. Chlorsulfinate mit Py. in der Kälte ebenso wie in äther. Lsg. rasch u. liefern dieselben Produkte. Chinolin wirkt etwas langsamer ein u. gibt etwas weniger Chinoliniumverb.; die langsamere Rk. ist vielleicht auf das voluminösere Mol. zurückzuführen. Dimethylanilin reagiert mit Butylchlorsulfinat (III) auch bei —5° heftig, mit α-Chlorsulfinoxypropionsäureäthylester (IV) rasch, u. liefert wenig Chlorid RCl, etwas Schwefligsäureester R₂SO₃ u. bisher nicht identifizierte Produkte. Das Schicksal der Base scheint weitgehend durch die Rk.-Fähigkeit des p-ständigen H bedingt zu sein. Die Chlorsulfinate des β-Octanols u. des Mandelsäureäthylesters verhalten sich gegen Py. in Ä. wie III. Erhitzt man III oder IV mit Chinolin-HCl oder Dimethylanilin-HCl, so erhält man ausgezeichnete Ausbeuten an RCl u. es wird stetig SO₂ entwickelt; die HCl-Salze werden quantitativ zurückerhalten. — Der Mechanismus der Zers. von Phenylchlorsulfinat (V)



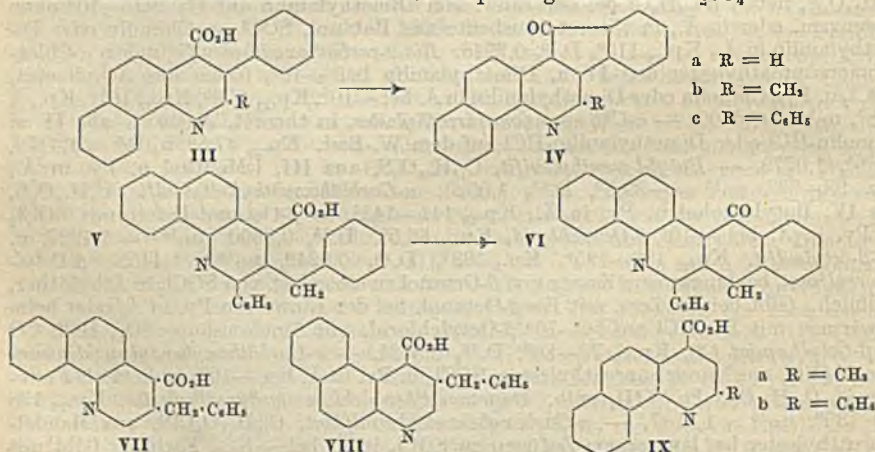
durch tert. Basen ist völlig anders als der Zers. durch die HCl-Salze; V reagiert außerdem völlig anders als die aliph. Chlorsulfinate. Es wird durch Py. oder Chinolin bei Ggw. oder Abwesenheit von Ä. in der Kälte nicht verändert, wird aber durch die Basen bei 122° explosionsartig, durch die HCl-Salze bei 98° bzw. 108° heftig zersetzt. Dimethylanilin bewirkt innerhalb 1 Min. explosionsartige Zers., beim Erhitzen mit dem HCl-Salz erfolgt außer bei 50° einsetzender langsamer Gasentw. keine Reaktion. — Die Angaben von CARRÉ u. LIBERMANN (C. 1935. II. 1343 u. früher) über Zers.-Temp. von Chlorsulfinsäureestern durch Pyridin sind infolge mangelhafter Vers.-Technik nicht beweiskräftig. — Infolge der Abhängigkeit des Rk.-Verlaufs von den Vers.-Bedingungen sind die Literaturangaben über Einw. von SOCl₂ + Py. auf Oxyverb. sehr widerspruchsvoll. — Ob bei der unter WALDENscher Umkehrung verlaufenden Einw. von SOCl₂ auf l-Mandelsäureäthylester der Chlorsulfinsäureester als Zwischenprod. auftritt, wie KENYON, LIPSCOMB, PHILLIPS (C. 1930. II. 388) annehmen, ist ungewiß. — α-Chlorsulfinoxypropionsäureäthylester reagiert mit Py. u. Chinolin bei —10° ebenso wie der von BAUMGARTEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 1166)

untersuchte Chlorsulfonsäureester unter Bldg. der Verbb. von Py. u. Chinolin mit SO₃; Chinolin reagiert dabei etwas langsamer als Pyridin. Phenylchlorsulfonat scheint mit Py. oder Chinolin in der Kälte nicht zu reagieren u. setzt sich mit Dimethylanilin erst beim Erwärmen in alkoh. Lsg. unter Bldg. eines Öles mit Indicatoreigg. um. — Bei langsamem Zufügen von COCl₂ in Toluol zu Äthylactat u. Py. in Toluol bei -10° erhält man ohne Erwärmen quantitative Ausbeuten an α-Carbäthoxyäthylcarbonat u. Py.-HCl. Die Einw. von COCl₂ verläuft also ebenso wie die von SO₃. Bei der Einw. von PCl₃ oder POCl₃ u. Py. auf Oxyverbb. sind verschied. Rk.-Mechanismen möglich; der genaue Rk.-Verlauf wird von der Natur der Oxyverb. u. von den Rk.-Bedingungen abhängen. Bei Zusatz von 1 Mol PCl₃ in Ä. zu 1 Mol Butylalkohol, β-Octanol oder Äthylmandelat u. 1 Mol Py. in Ä. erhält man quantitativ Py.-HCl. POCl₃ gibt ähnliche Resultate, reagiert aber langsamer; die Oxyverbb. gehen in Chloride über, die durch W. in Phosphorigsäureester übergeführt werden, Chloride RCl entstehen nicht (vgl. auch HOUSSA u. PHILLIPS, C. 1932. I. 2008); PCl₅ gibt dagegen mit Octanol etwas β-Chloroetan.

Versuche. Einw. von tert. Basen u. ihren HCl-Salzen auf verschied. Chlorsulfonsäureester usw. s. Original. *Diphenylsulfat*, aus Phenol, SOCl₂ u. Py. oder Chinolin in Ä. bei -5°. Kp.₁₅ 178°. Ausbeute 91% bei Anwendung von Pyridin. *Phenylchlorsulfinat* gibt mit HCO₂H bei gewöhnlicher Temp. unter Entw. von HCl, CO u. SO₂ unreines Phenylformiat. *Phenyl-l-menthylsulfat*, C₁₀H₂₁O₃S, aus Phenylchlorsulfinat, l-Menthol u. Py. in Ä. bei -5°. Kp.₂₋₃ 156—160°, α_D²⁰ = +10,61° (l = 1). — *Butylchinoliniumchloroplatinat*, (C₃H₁₆N)₂PtCl₆, wird bei der Umsetzung von III mit Chinolin bei -10° neben Butylchlorid, Chinolin u. SO₂ isoliert. F. 223—224° (Zers.). α-Carbäthoxychinoliniumchloroplatinat, (C₁₄H₁₀O₂N)₂PtCl₆, F. 170—171°, analog aus IV neben α-Chlorpropionsäureäthylester (Kp.₂₁ 47,5°, D.^{19,5} 1,0779). — *Äthylchinoliniumchlorosulfat*, C₉H₇N(C₂H₅)·SO₂Cl, aus Äthylchlorsulfinat u. Chinolin in Ä. bei -10°. Weiß, geht leicht in ein rotes Öl über. Propylchlorsulfinat liefert *Chinoliniumsulfat* 2 C₉H₇N + H₂SO₃ (Kristalle, geht leicht in eine rote M. über) u. andere Produkte. — *Dibutylsulfat*, C₈H₁₈O₃S, neben n-C₄H₉Cl bei der Einw. von Dimethylanilin auf III bei -10° ohne Lösungsm. oder in Ä., in theoret. Ausbeute aus Butanol, SOCl₂ u. Chinolin oder Dimethylanilin in Ä., Kp.₁₈ 115°, D.¹⁴ 0,9948. *Bis-α-carbäthoxyäthylsulfat*, neben α-Chlorpropionsäureäthylester aus IV u. Dimethylanilin bei -10°, ferner aus Äthylactat, SOCl₂ u. Py., Chinolin oder Dimethylanilin in Ä. bei -10°. Kp.₂₁ 173°, Kp.₁₃ 161°, Kp.₄₋₅ 148°, n_D²⁰ = 1,4400. — α-Chlorpropionsäureäthylester, in theoret. Ausbeute aus IV u. Chinolin-HCl oder Dimethylanilin-HCl auf dem W.-Bad. Kp.₂₁ 47,5°, n_D^{19,5} = 1,4170, D.^{19,5} 1,0779. — *Butyl-l-menthylsulfat*, C₁₄H₂₃O₃S, aus III, l-Menthol u. Py. in Ä., Kp.₁ 98—99°, α_D¹⁸ = -32,5°, D.¹⁷ 1,0025. α-Carbäthoxyäthylbutylsulfat, C₉H₁₈O₃S, aus IV, Butylalkohol u. Py. in Ä., Kp.₁₀ 141—142°. — β-Octanol liefert mit SOCl₂ u. Py. in Ä. bei -10° β-Octylchlorid, Kp.₂₀ 66,5°, D.¹⁵ 0,8600, n_D^{16,5} = 1,4297, u. Di-β-octylsulfat, Kp.₂₂ 192—195°, Kp.₃ 139°, D.¹⁶ 0,9249, n_D¹⁶ = 1,4455. β-Octylchlorsulfinat, bei langsamem Zusatz von β-Octanol zu einer Lsg. von SOCl₂ in Äthyläther. Gelblich. Gibt bei der Zers. mit Eis β-Octanol, bei der Einw. von Py. in Ä. oder beim Erwärmen mit Py.-HCl auf 50—70° β-Octylchlorid, mit Ameisensäure SO₂, HCl, CO u. β-Octylformiat (?), Kp.₂₅ 79—80°, D.¹⁸ 0,8661. — α-Carbäthoxybenzylpyridiniumchlorid (VI), aus Mandelsäureäthylester, SOCl₂ u. Py. in Ä. bei -10°; isoliert als *Ferrocyanid*, C₂₁H₁₆O₂N₂Fe (VII), gelb. Daneben *Phenylchloroessigsäureäthylester*, Kp.₂₀ 138 bis 139°, n_D¹⁶ = 1,5187. — α-Carboxybenzylchlorsulfinat, C₁₀H₁₁O₄ClS, aus Mandelsäureäthylester bei langsamem Zufügen zu SOCl₂ in Ä. bei -10°. Farblos. Gibt mit Py. VI u. Phenylchloroessigeste, mit HCO₂H_{SO₃}, HCl u. CO, mit Eis Mandelsäureester u. Phenylchloroessigeste. — α-Phenäthylchlorsulfinat, C₈H₉O₂ClS, aus Phenylmethylcarbinol u. SOCl₂ in Äthyläther. Gelblich. Liefert mit Py. in Ä. bei -10° α-Chloräthylbenzol, Kp.₁₉ 79°, n_D¹⁹ = 1,5275, das auch aus dem Carbinol mit SOCl₂ u. Py. in Ä. erhalten wird. — *Isopropylchlorsulfinat*, aus Isopropylalkohol u. SOCl₂ bei -5°. Kp.₄₀ 55°, D.¹³ 1,2020. Gibt mit HCO₂H bei 70° HCl, SO₂ u. *Isopropylformiat*, Kp. 67 bis 68°, D.¹⁷ 0,8861, mit Py. in der Kälte (CH₃)₂CHCl, mit Py. in Ä. *Isopropylpyridiniumsalz*, isoliert als *Ferrocyanid* (VIII, R = C₃H₇). — *sek.-Butylchlorsulfinat*, analog aus sek.-Butylalkohol. Kp.₃₀₋₃₅ 55—60°, gibt mit Py. in Ä. *sek.-Butylpyridiniumsalz*, isoliert als gelbes VIII, R = sek.-C₄H₉. — α-Chlorsulfonoxypionsäureäthylester, C₈H₉O₅ClS, durch Chlorieren von Bis-α-carbäthoxyäthylsulfat in der Kälte oder aus Äthylactat u. SO₂Cl₂, anfangs bei -10°. Kp.₂ 90—92°. Gibt mit Py. in Ä. bei -10° *Pyridinschwefeltrioxyd*, C₅H₅N + SO₃, kristallin. u. Äthyl-α-chlorpropionat; analog entsteht mit Chinolin *Chinolinschwefeltrioxyd*, C₉H₇N + SO₃, das bei langsamem Waschen mit W. in Chinolinsulfat übergeht. — *Bis-α-carbäthoxyäthylcarbonat*, C₁₁H₁₈O₇, aus Äthylactat, COCl₂ u. Py. in Toluol bei -10°. Kp.₁₁ 110—110,5°, n_D¹⁶ = 1,4280,

D.¹⁴,⁵ 1,1280, D.³⁷ 1,1080. (J. chem. Soc. [London] 1940. 218—30. Febr. Holloway, N. J., Northern Polytechnic.) OSTERTAG.

Walther Borsche und Mechthild Wagner-Roemmich, *Über vielkernige kondensierte Systeme mit heterocyclischen Ringen. VII. Ringschlussversuche mit 3-Phenyl- und 3-Benzyl-7,8-benzocinchoninsäuren.* (VI. vgl. C. 1939. II. 410.) Wie die in der II. Mitt. (vgl. C. 1938. I. 323) beschriebenen, aus β -Naphthylamin, Phenylbrenztraubensäure u. Aldehyden gewonnenen 3-Phenyl-5,6-benzocinchoninsäuren konnten auch die in gleicher Weise aus α -Naphthylamin hergestellten 3-Phenyl-7,8-benzocinchoninsäuren (III) dem intramolekularen Ringschluss unterworfen werden. Dabei entstanden 1,2-(2,1)-Naphtho-3-aza-9-oxofluorene (IV). Dagegen blieben alle Vers., 2-Phenyl-3-benzyl-7,8-benzocinchoninsäure (V) in das zugehörige 3-Azanaphthanthron (VI) überzuführen, ergebnislos. Für die Darst. der Benzocinchoninsäuren wurde das Verf. von BORSCHKE (Kondensation eines prim., arom. Amins mit einem Aldehyd u. einer α -Ketonsäure $R \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CO_2H$) (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 4072) benutzt. α -Naphthylamin reagierte ebenso wie β -Naphthylamin. Es lieferte mit Phenylbrenztraubensäure auch in Ggw. von Formaldehyd die erwartete Cinchoninsäure III a. Dagegen entstand mit Benzylbrenztraubensäure unter denselben Bedingungen nur ein alkalilösl., amorpher Stoff. Auch der Vers., die 3-Benzyl-7,8-benzocinchoninsäure (VII) aus N-Formyl- α -naphthylamin u. Benzylbrenztraubensäure zu synthetisieren, war vergeblich, während N-Formyl- β -naphthylamin mit Benzylbrenztraubensäure glatt 3-Benzyl-5,6-benzocinchoninsäure (VIII) lieferte. Schließlich versagten auch Vers., VII aus α -Naphthisatin nach PFITZINGER darzustellen. α -Naphthisatin kondensierte sich zwar mit Aceton u. Acetophenon zu den Benzocinchoninsäuren IX a u. b, aber nicht mit Benzylbrenztraubensäure, ω -Benzylacetophenon, Desoxybenzoin u. Cyclohexanon. Nach Angaben von ROBINSON u. BOGERT (C. 1937. I. 92) verhält sich β -Naphthisatin analog. Die Cyclisierung der 3-Phenyl-7,8-benzocinchoninsäuren (III) zu den 1,2-(2,1)-Naphtho-3-azafluorenen (IV) gelang sowohl durch Einw. von $AlCl_3$ auf die Säurechloride als auch unmittelbar durch W.-Abspaltung mit konz. H_2SO_4 .

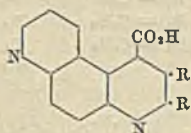
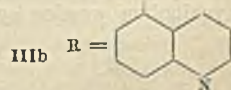
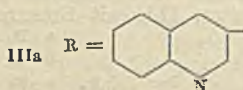
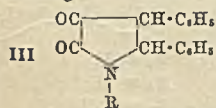
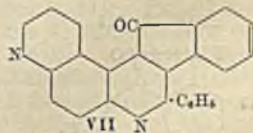
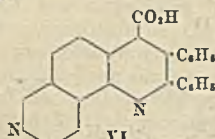
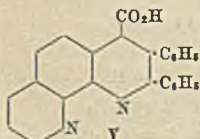


Versuche. 3-Phenyl-7,8-benzocinchoninsäure (III a), $C_{20}H_{13}O_2N$, aus Phenylbrenztraubensäure u. α -Naphthylamin in A. mit 40%ig. Formaldehydlsg. durch 10-std. Erwärmen auf dem W.-Bad (Ausbeute 22%) oder aus Phenylbrenztraubensäure mit N-Formyl- α -naphthylamin durch 1-tägiges Erhitzen in A. (Ausbeute 42%); gelbliches Pulver vom F. 282° (Zers.). — 3-Phenyl-7,8-benzocincholin, $C_{18}H_{13}N$, aus der Säure durch Erhitzen mit Cu bis zur Beendigung der CO_2 -Entw.; hellgelbe Krystallmasse vom F. 106—108°. — 2-Methyl-3-phenyl-7,8-benzocinchoninsäure (III b), $C_{21}H_{15}O_2N$, aus Phenylbrenztraubensäure mit Acetaldehyd u. α -Naphthylamin durch 1-tägiges Kochen in A.; aus Methanol Pulver vom F. 292°. — 2,3-Diphenyl-7,8-benzocinchoninsäure (III c), $C_{26}H_{17}O_2N$, aus den Komponenten in Eisessig; aus Eisessig gelbes Pulver vom F. 271°. — 2,3-Diphenyl-7,8-benzocincholin, $C_{25}H_{17}N$, aus der Säure III c beim Schmelzen bis zur Beendigung der CO_2 -Entw.; aus Eisessig mit W. Krystallstäbchen vom F. 144°. — 2-Phenyl-3-benzyl-7,8-benzocinchoninsäure (V), $C_{27}H_{19}O_2N$, aus Benzylbrenztraubensäure mit Benzaldehyd u. α -Naphthylamin in A.; aus Eisessig feine Nadeln vom F. 268° (Zers.). — 2-Phenyl-3-benzyl-7,8-benzocincholin, $C_{26}H_{19}N$, aus der Säure durch Schmelzen mit Cu u. anschließende Vakuumdest.; aus A. Krystalle vom F. 132

bis 134°. — 2-Methyl-7,8-benzocinchoninsäure (IX a), C₁₅H₁₁O₂N aus α-Naphthisatin mit Aceton in alkoh. KOH; Ausbeute etwa 70%. Bräunliche Nadeln aus A., F. 238°. — 2-Phenyl-7,8-benzocinchoninsäure (IX b), C₂₀H₁₃O₂N, aus α-Naphthisatin u. Acetophenon wie die vorige Verb.; Ausbeute 75%. Kristalle vom F. 288° (Zers.). — 3-Benzyl-5,6-benzocinchoninsäure (VIII), C₂₁H₁₅O₂N, aus Benzylbrenztraubensäure u. N-Formyl-β-naphthylamin durch 10-std. Kochen in A.; F. 256°. — 1,2-(2,1)-Naphtho-9-oxo-3-azafluoren (IV a), C₂₀H₁₁ON, aus der Cinchoninsäure III a über das mit SOCl₂ hergestellte Chlorid durch Erwärmen mit AlCl₃ in Nitrobenzol oder aus der Säure selbst mit konz. H₂SO₄ bei 80°; gelbbraune Blättchen vom F. 287° aus Amylalkohol. Oxim, C₂₀H₁₂ON₂, aus dem Fluorenol mit Hydroxylaminchlorhydrat in Pyridin; aus Pyridin mit W. gelbliche Kryställchen vom F. 281°. — 1,2-(2,1)-Naphtho-3-azafluoren, C₂₀H₁₃N, aus dem Keton mit Hydrazinhydrat bei 180—190° im Rohr; F. 223°. — 4-Methyl-1,2-(2,1)-naphtho-9-oxo-3-azafluoren (IV b), C₂₁H₁₃ON, aus der Säure III b mit konz. H₂SO₄ durch 1-std. Erwärmen auf 85°; Ausbeute fast quantitativ, während der Weg über das Chlorid nur eine Ausbeute von etwa 35% lieferte. Aus Eisessig feine rote Nadeln vom F. 231°. Oxim, C₂₁H₁₄ON₂, gelbes Krystallmehl vom F. 278°. — 4-Methyl-1,2-(2,1)-naphtho-3-azafluoren, C₂₁H₁₅N, aus Lg. dünne, gelbliche Nadeln vom F. 163°. — 4-Phenyl-1,2-(2,1)-naphtho-9-oxo-3-azafluoren (IV c), C₂₆H₁₅ON, aus dem Chlorid der Säure III c mit AlCl₃ in einer Ausbeute von 90%; gelbe Nadeln vom F. 267° aus Amylalkohol. Oxim, C₂₆H₁₆ON₂, aus Pyridin-W. oder Aceton-Methanol hellgelbe Nadeln vom F. 269°. — 4-Phenyl-1,2-(2,1)-naphtho-3-azafluoren, C₂₆H₁₇N, aus Lg. hellgelbe Blättchen vom F. 189—190°. (Liebigs Ann. Chem. 544. 272—79. 10/6. 1940. Frankfurt a. M., Univ.)

HEIMHOLD.

Walther Borsche und Mechthild Wagner-Roemmich, Über vielkernige kondensierte Systeme mit heterocyclischen Ringen. VIII. Diazaphenanthrencarbonsäuren und Diazaphenanthrene. (VII. vgl. vorst. Ref.) Zur Darst. von Diazaphenanthrencarbonsäuren wurden 6-Aminochinolin mit Acetaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure, 3-, 5-, 6-, 8-Aminochinolin u. 5-Aminoisochinolin mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure, sowie 5- u. 6-Aminochinolin mit Benzaldehyd u. Benzylbrenztraubensäure umgesetzt. Dabei entstanden in einigen Fällen statt der Diazaphenanthrencarbonsäuren 4,5-Dioxopyrrolidine, so aus 3-Aminochinolin, Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure das Dioxopyrrolidin III a, aus 5-Aminochinolin, Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure III b, aus 5-Aminochinolin, Benzaldehyd u. Benzylbrenztraubensäure I-(Chinoly-5)-2-phenyl-3-benzyl-4,5-dioxopyrrolidin, sowie aus 6-Aminochinolin, Acetaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure I-(Chinoly-6)-2-methyl-3-phenyl-4,5-dioxopyrrolidin neben wenig IV a. Dagegen lieferten 6-Aminochinolin u. Benzaldehyd mit Phenyl- bzw. Benzylbrenztraubensäure die Diazaphenanthrencarbonsäuren IV b u. c. 8-Aminochinolin u. 5-Aminoisochinolin setzten sich mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure zu den Diazaphenanthrencarbonsäuren V u. VI um. Verss. zum Aufbau penta-cycl., kondensierter Systeme hatten bisher nur bei der Säure IV b Erfolg u. führten zur Bldg. der Verb. VII.

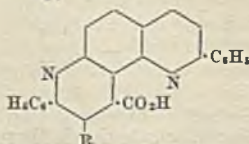
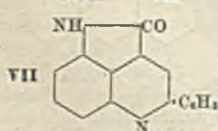
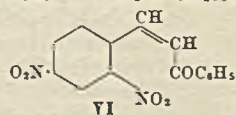
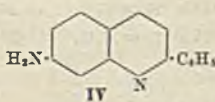
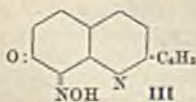
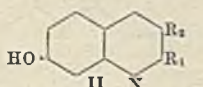
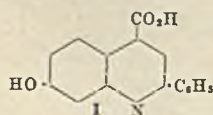
IV a R = CH₃R' = C₆H₅IV b R = C₆H₅R' = C₆H₅IV c R = C₆H₅R' = CH₂·C₆H₅

Versuche. 3-Aminochinolin wurde durch HOFMANN'Schen Abbau von Chinolin-3-carbonsäureamid gewonnen. 5-Aminochinolin entstand aus 5-Nitrochinolin durch katalyt. Red. (Pd-C) in einer Ausbeute von etwa 90%; Kp.₁₆ 183—187°. 8-Aminochinolin wurde entweder aus 8-Nitrochinolin, das neben der 5-Nitroverb. bei der Nitrierung von Chinolin anfiel, durch katalyt. Red. oder aus 8-Oxychinolin mit CaCl₂·NH₃ bei 220—290° (Ausbeute 50%) hergestellt; Kp.₁₆ 150—154°. 6-Aminochinolin

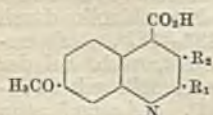
lieferte die katalyt. Red. von 6-Nitrochinolin, das aus p-Nitranilin nach SKRAUP erhalten wurde; Ausbeute über 90%; Kp.₁₁, 192—194°, F. 116°. — *1-(Chinolyl-3)-2,3-diphenyl-4,5-dioxopyrrolidin* (III a), C₂₅H₁₈O₂N₂, aus 3-Aminoquinolin in A. mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure durch 1-tägiges Erwärmen auf dem W.-Bad; aus Eisessig gelbliche Stäbchen vom F. 269—270°. — *1-(Chinolyl-5)-2,3-diphenyl-4,5-dioxopyrrolidin* (III b), C₂₅H₁₈O₂N₂, aus 5-Aminoquinolin in A. mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure; F. 186°. — *1-(Chinolyl-5)-2-phenyl-3-benzyl-4,5-dioxopyrrolidin*, C₂₆H₂₀O₂N₂, aus 5-Aminoquinolin wie die vorige Verb. unter Verwendung von Benzylbrenztraubensäure. *Pikrat*, aus Essigester gelbe Nadeln vom F. 252°. — *1-(Chinolyl-6)-2-methyl-3-phenyl-4,5-dioxopyrrolidin*, C₂₀H₁₆O₂N₂, aus 6-Aminoquinolin mit Phenylbrenztraubensäure u. Acetaldehyd neben der in einer Ausbeute von etwa 10% entstehenden Diazaphenanthrencarbonsäure IV a; rotes Pulver vom F. 203°. — *2-Methyl-3-phenyl-1,8-diazaphenanthren-4-carbonsäure* (IV a), C₂₀H₁₄O₂N₂, aus Eisessig Krystalle vom F. 288°. — *2-Methyl-3-phenyl-1,8-diazaphenanthren*, C₁₉H₁₄N₂, aus der Säure beim Schmelzen; gelbliche Nadeln aus A., F. 144°. — *2,3-Diphenyl-1,8-diazaphenanthren-4-carbonsäure* (IV b), C₂₂H₁₆O₂N₂, aus Phenylbrenztraubensäure in Eisessig mit Benzaldehyd u. 6-Aminoquinolin; Ausbeute 55%. Aus Eisessig gelbe Krystalle vom F. 278°. — *2,3-Diphenyl-1,8-diazaphenanthren*, C₂₄H₁₆N₂, aus der Säure durch Schmelzen mit Cu bis zur Beendigung der Gasentw.; gelbliche Krystalle vom F. 242—243° aus Amylalkohol. — *2-Phenyl-3-benzyl-1,8-diazaphenanthren-4-carbonsäure* (IV c), C₂₆H₁₈O₂N₂, aus 6-Aminoquinolin, Benzylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd in heißem A.; aus Eisessig feine gelbe Kryställchen vom F. 272°. — *2-Phenyl-3-benzyl-1,8-diazaphenanthren*, C₂₅H₁₈N₂, aus der Säure durch Verschmelzen mit Cu; F. 98°. — *2,3-Diphenyl-4,5-diazaphenanthren-1-carbonsäure* (V), C₂₅H₁₆O₂N₂, aus 8-Aminoquinolin, Phenylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd; gelbliches Krystallmehl vom F. 260—262°. — *2,3-Diphenyl-4,7-diazaphenanthren-1-carbonsäure* (VI), C₂₃H₁₆O₂N₂, aus 5-Aminoisoquinolin in A. mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure; aus Chlorbenzol Krystalle bei 50°; Ausbeute fast quantitativ. Aus Eisessig braunrote, kleine Prismen vom F. 242°. *Oxim*, aus dem Keton in Pyridin mit Hydroxylaminchlorhydrat; aus Pyridin gelbe Krystalle vom F. 213°. (Liebigs Ann. Chem. 544. 280—86. 10/6. 1940. Frankfurt a. M.)

HEIMHOLD.

Walther Borsche und Mechthild Wagner-Roemmich, *Über vielkernige kondensierte Systeme mit heterocyclischen Ringen. IX. Über 7-Aminoquinoline und 1,5-Diazaphenanthren-4-carbonsäuren.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Zur Darst. der bisher schwer zugänglichen 7-Aminoderiv. der Chinolinbasen eignet sich bes. die Einw. von Chlorcalciumammoniakat auf 7-Oxychinoline, die ihrerseits über die Cinchoninsäuren aus m-Aminophenol, Brenztraubensäuren u. Aldehyden gewonnen wurden. Folgende 7-Oxychinoline wurden synthetisiert: II b mit Brenztraubensäure u. Butylaldehyd,



VIIIa R = H
 VIIIb R = C₆H₅
 VIIIc R = CH₂C₆H₅



IXa R₁ = CH₃ R₂ = H
 IXc R₁ = CH₃ R₂ = C₆H₅
 IXe R₁ = C₆H₅ R₂ = CH₂C₆H₅

IXb R₁ = C₆H₅ R₂ = H
 IXd R₁ = R₂ = C₆H₅

II c mit Brenztraubensäure u. Furfurol, II d mit Phenylbrenztraubensäure u. Acetaldehyd, II e mit Phenylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd u. schließlich II f mit Benzylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd. 2-Phenyl-7-oxychinolin (II a), das schon früher (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 3889) hergestellt worden war, verhält sich wie β -Naphthol außer, daß es sich weder mit Dimethylsulfat u. Alkali noch mit Diazomethan methylieren läßt. II a gab ein Acetyl- u. ein Benzoylderiv., kuppelte mit aromat. Diazoverbb. u. bildete mit HNO₂ das 8-Monoxim des 2-Phenylchinolin-7,8-chinons (III). Durch CaCl₂·NH₃ bei 280° wurde II a ebenso wie β -Naphthol in das zugehörige Amin, 2-Phenyl-7-aminochinolin (IV), umgewandelt. Der Beweis für die Stellung der NH₂-Gruppe in IV wurde durch die Synth. von IV auf eindeutigem Wege, Red. von 2,4-Dinitrobenzalacetophenon (VI), u. durch Umsetzung der IV zugrunde liegenden Phenoxycinchoninsäure (I) mit CaCl₂·NH₃ erbracht. I bildete dabei glatt das NH₄-Salz einer Aminocinchoninsäure, die bei der Decarboxylierung in IV überging. 2-Phenyl-5-oxycinchoninsäure, deren Entstehung u. m-Aminophenol ebenfalls zu erwarten war, hätte unter der Einw. von CaCl₂·NH₃ das Lactam VII liefern müssen. IV u. Benzaldehyd ergaben folgende Diazaphenanthrencarbonsäuren: mit Brenztraubensäure VIII a, mit Phenylbrenztraubensäure VIII b u. mit Benzylbrenztraubensäure VIII c. Ringschlußvers. mit der Säure VIII b schlugen fehl. Im Zusammenhang mit verglichenen Vers., II a am Sauerstoff zu methylieren, wurden aus m-Anisidin einige 7-Methoxycinchoninsäuren (IX) u. 7-Methoxychinoline hergestellt.

Versuche. 2-Propyl-7-oxycinchoninsäure, C₁₃H₁₃O₃N, aus m-Aminophenol mit Brenztraubensäure u. Butylaldehyd in sd. A.; aus Eisessig orangerote, rechteckige Prismen vom F. 302° (Zers.). — 2-Propyl-7-oxychinolin (II b), C₁₂H₁₃ON, aus der Säure beim Schmelzen; F. 132°. — 2-(Furyl-2)-7-oxycinchoninsäure, C₁₄H₉O₃N, aus m-Aminophenol, Brenztraubensäure u. Furfurol; Ausbeute etwa 50%. Aus Eisessig gelbe Krystalle vom F. 311—312° (Zers.). — 2-(Furyl-2)-7-oxychinolin (II c), C₁₃H₉O₂N, aus der Säure; bräunliche Nadeln vom F. 265—266° aus Aceton. — 2-Methyl-3-phenyl-7-oxycinchoninsäure, C₁₇H₁₃O₃N, aus m-Aminophenol mit Acetaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure in sd. A.; aus Eisessig Krystalle vom F. 323° (Gasentw.). — 3-Phenyl-7-oxychinolin (II d), C₁₆H₁₃ON, aus der Säure durch Erhitzen; aus Aceton Krystalle vom F. 258°. — 2,3-Diphenyl-7-oxycinchoninsäure, C₂₂H₁₅O₃N, aus m-Aminophenol, Phenylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd; Ausbeute bestenfalls 20%. Aus Eisessig oder A. gelbliche Nadeln vom F. 313°. — 2,3-Diphenyl-7-oxychinolin (II e), C₂₁H₁₅ON, aus A. zu Büscheln vereinigte Nadeln vom F. 277°. — 2-Methyl-3-benzyl-7-oxycinchoninsäure, C₁₈H₁₅O₃N, aus m-Aminophenol, Benzylbrenztraubensäure u. Acetaldehyd in A.; Ausbeute 50%; F. 307—309° (Gasentw.). — 2-Phenyl-3-benzyl-7-oxycinchoninsäure, C₂₃H₁₇O₃N, aus m-Aminophenol mit Benzylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd in sd. A.; Zers.-Punkt 327°. — 2-Phenyl-3-benzyl-7-oxychinolin (II f), C₂₂H₁₇ON, aus der Säure durch Erhitzen; aus Lg. Nadeln vom F. 274°. — Deriv. des 2-Phenyl-7-oxychinolin (II a): Acetylverb., C₁₇H₁₃O₂N, aus der Base durch Kochen mit Acetanhydrid; aus Aceton Blättchen oder aus Lg. Nadelbüschel vom F. 115°. Benzoylverb., C₂₂H₁₅O₂N, aus der Base in Pyridin mit Benzoylchlorid; aus A. gelbliche, zu Drusen vereinigte Nadeln vom F. 123°. 2-Phenyl-8-phenylazo-7-oxychinolin, C₉H₁₅ON₃, aus der Base in 1-n. NaOH mit der Diazolsg. aus Anilin; aus Essigsäure feine, rote Nadeln vom F. 197°. 2-Phenylchinolin-7,8-chinon-8-monoxim (III), C₁₅H₁₀O₂N₂, aus der Base in Eisessig mit wss. NaNO₂-Lsg.; aus Eisessig mit W. braungelbe Nadeln vom F. 191°. — 2-Propyl-7-aminochinolin, C₇H₉N₂, aus II b durch 10-std. Erhitzen mit CaCl₂·NH₃ auf 250—270°; aus PaE. gelbliche Prismen vom F. 98°. Pikrat, aus A. feine, gelbe Nadeln vom F. 204°. — 2-Phenyl-7-aminochinolin (IV), C₁₅H₁₃N₂, aus 2-Phenyl-7-oxychinolin mit CaCl₂·NH₃ bei 250—290° (Ausbeute 80%), aus 2-Phenyl-7-aminocinchoninsäure durch Erhitzen oder aus 2,4-Dinitrobenzalacetophenon durch Red. mit SnCl₂ in Eisessig-HCl; aus A. gelbliche Nadeln vom F. 134°. Pikrat, aus A. gelbrote Krystalle vom F. 216°. Benzoylderiv., C₂₂H₁₅ON₂, aus A. Nadeln vom F. 197°. 1-(2-Phenylchinolinyl-7)-azo-2-oxynaphthalin, C₂₅H₁₇ON₃, aus der Base durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. u. Kupplung der Diazoniumverb. mit β -Naphthol in Ggw. von Na-Acetat; aus Eisessig rote Nadeln vom F. 233—234°. — 2-Phenyl-7-aminocinchoninsäure, C₁₆H₁₂O₂N₂, aus 2-Phenyl-7-oxycinchoninsäure mit CaCl₂·NH₃ bei 250—290°; aus W. bräunlichgelbe Krystalldrusen vom F. 274° unter CO₂-Abspaltung. Chlorhydrat, F. etwa 116°. — 2,4-Dinitrobenzalacetophenon (VI), C₁₅H₁₀O₅N₂, aus dem Chlorid der 2,4-Dinitrozimtsäure mit Bzl. u. AlCl₃ bei 40—50°; aus A. oder Eisessig gelbbraune Nadeln vom F. 151°. — 2,4-Dinitrozimtsäureanilid, C₁₅H₁₁O₅N₃, aus dem Chlorid der Säure in Bzl. mit 2 Moll. Anilin; feine, gelbe Nadeln vom F. 222° aus Aceton oder Methanol. — 2,6-Diphenyl-1,5-diazaphenanthren-4-carbonsäure (VIII a), C₂₅H₁₆O₂N₂, aus 2-Phenyl-7-aminochinolin in A. mit Benzaldehyd u. Brenztraubensäure; aus Essig-

ester-A. gelbliche Stäbchen vom F. 268°. — 2,6-Diphenyl-1,5-diazaphenanthren, C₂₄H₁₆N₂, aus der Säure durch Erhitzen mit Cu; aus Bzl. lange, dünne Prismen vom F. 164°. *Pikrat*, gelbe Nadeln vom F. 233—234° aus Aceton. — 2,3,6-Triphenyl-1,5-diazaphenanthren-4-carbonsäure (VIII b), C₃₁H₂₀O₂N₂, Darst. analog der vorigen Verb. mit Benzaldehyd u. Phenylbrenztraubensäure; aus Eisessig oder Lg. Nadeln vom F. 275° (Zers.). — 2,6-Diphenyl-3-benzyl-1,5-diazaphenanthren-4-carbonsäure (VIII c), C₃₂H₂₂O₂N₂, Darst. wie oben mit Benzylbrenztraubensäure; Ausbeute 34%. Aus A. oder Eisessig Nadeln vom F. 273° unter Abspaltung von CO₂. — 2,6-Diphenyl-3-benzyl-1,5-diazaphenanthren, C₃₁H₂₂N₂, aus der Säure durch Erhitzen; aus A. feine Nadeln vom F. 177°. — 2-Methyl-7-methoxycinchoninsäure (IX a), C₁₂H₁₁O₃N, aus m-Anisidin mit Brenztraubensäure u. Paraldehyd; aus Eisessig gelbliche Nadeln vom F. 303°. — 2-Phenyl-7-methoxycinchoninsäure (IX b), C₁₇H₁₅O₃N, aus m-Anisidin mit Brenztraubensäure u. Benzaldehyd; aus Aceton oder Eisessig gelbliche Kryställchen vom F. 237—238°. — 2-Phenyl-7-methoxycincholin, C₁₆H₁₃ON, aus der Säure durch Erhitzen mit Cu über ihren F.; aus A. Stäbchen vom F. 127—128°. *Pikrat*, aus A. gelbe Nadeln vom F. 186—187°. — 2-Methyl-3-phenyl-7-methoxycinchoninsäure (IX c), C₁₈H₁₅O₃N, aus m-Anisidin, Phenylbrenztraubensäure u. Acetaldehyd; aus Eisessig Nadeln vom F. 323°. — 4-Methyl-1,2-(4-methoxybenzo-1,2)-9-oxo-3-azafloren, C₁₈H₁₃O₂N, aus dem Chlorid der Säure IX c mit AlCl₃ in Nitrobenzol; aus A. oder Essigsäure lange, rote Nadeln vom F. 213°. *Oxim*, C₁₈H₁₃O₂N₂, aus Pyridin mit W. gelbe Nadeln vom F. 298°. — 2,3-Diphenyl-7-methoxycinchoninsäure (IX d), C₂₃H₁₇O₃N, aus m-Anisidin mit Phenylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd; aus A., Aceton oder Eisessig feine Nadeln vom F. 276—278°. — 2,3-Diphenyl-7-methoxycincholin, C₂₂H₁₇ON, aus der Säure durch Erhitzen mit Cu; aus A. bräunliche Blättchen vom F. 149°. — 4-Phenyl-1,2-(4-methoxybenzo-1,2)-9-oxo-3-azafloren, C₂₃H₁₅O₂N, aus dem Chlorid der Säure IX d mit AlCl₃ in Nitrobenzol; Ausbeute etwa 85%. Aus Essigsäure rote Nadeln, aus Aceton rechteckige Tafeln vom F. 213°. — 2-Phenyl-3-benzyl-7-methoxycinchoninsäure (IX e), C₂₄H₁₉O₃N, aus m-Anisidin mit Benzylbrenztraubensäure u. Benzaldehyd in A.; aus A. oder Eisessig feine Nadeln vom F. 295°. — 2-Phenyl-3-benzyl-7-methoxycincholin, C₂₃H₁₉ON, aus der Säure IX e durch Erhitzen mit Cu; aus Lg. Nadeln, aus A. Blättchen vom F. 129°. (Liebigs Ann. Chem. 544. 287—300. 10/6. 1940. Frankfurt a. M., Univ.)

HEIMHOLD.

Frank Hartley und Wilfred H. Linnell, *Die Struktur der y-Zucker*. III. Darstellung von 3,4,6-Trimethylfructose. (II. vgl. C. 1940. I. 54.) 3,4,6-Trimethylglucosazon (I) wurde über die folgenden, bereits bekannten Verbb. hergestellt: β -Pentaacetylglucose \rightarrow 2-Trichloracetyl-3,4,6-triacetyl- β -glucosylchlorid \rightarrow 3,4,6-Triacetyl- β -glucosylchlorid \rightarrow 2-p-Tosyl-3,4,6-triacetyl- α -glucosylchlorid \rightarrow 2-p-Tosyl-3,4,6-triacetyl- β -methylglucosid \rightarrow 2-p-Tosyl- β -methylglucosid \rightarrow 2-p-Tosyl-3,4,6-trimethyl- β -methylglucosid \rightarrow 3,4,6-Trimethyl- β -methylglucosid \rightarrow 3,4,6-Trimethylglucose. Die aus Trimethylulinin hergestellte 3,4,6-Trimethylfructose gab ein Osazon, das mit I ident. war. I, C₂₁H₂₈O₄N₄, aus verd. A. F. 85°; nach Trocknen bei 100° u. Umkrystallisieren aus PAe. u. A. F. 134,5°. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 743—52. Okt./Dez. 1939. London, Univ.) OHLE.

Horace S. Isbell und Harriet L. Frush, α - und β -Methylxyloside, -mannoside, -guloside und -heptoside gleicher Konfiguration. Die Regel, daß die α -Methylpyranoside langsamer hydrolysiert werden, gilt nicht allgemein. Vergleichende Messungen mit 0,05-n. HCl bei 100° u. 75° zeigten, daß α -Methyl-d-gulosid u. α -Methyl-d- α -glucoheptosid schneller gespalten werden als die entsprechenden β -Methylpyranoside. Die Konfiguration des C-Atoms 1 ist also nicht entscheidend für das Verhältnis der Hydrolysegeschwindigkeiten von α - u. β -Form, dagegen ist die Konfiguration des C-Atoms 3 von maßgebendem Einfluß. Diejenigen Pyranoside, bei denen die OCH₃-Gruppe u. die OH-Gruppe am C₃ trans-Stellung einnehmen, werden langsamer hydrolysiert als die mit cis-Stellung dieser Gruppen. Bei den Pentosen, bei denen das C-Atom 5 nicht asymm. ist, liegt die Rk.-Geschwindigkeit für α - u. β -Methylpyranosid immer in der Nähe des Wertes für dasjenige der beiden analogen Hexoside, das an den C-Atomen 3 u. 5 entgegengesetzte Konfiguration besitzt. Lyxoside werden 7-mal so rasch hydrolysiert wie die Mannoside, aber etwas langsamer als die Guloside. — Auch für die Drehungsdifferenz 2 A (von HUDSON) gilt dieselbe Gesetzmäßigkeit wie für die Hydrolysegeschwindigkeit. Sie beträgt für die beiden Methylxyloside 30 800, stimmt also gut überein mit den 2 A-Werten für die Methylmannoside u. d- α -Galaktoheptoside, aber nicht mit denen für die Methylguloside (39 400) u. d- α -Glucoheptoside (41 800). Es wurde ein neues α -Methylpentaacetyl-d- α -glucoheptosid erhalten, für das 2 A = 53 600 wird, in Übereinstimmung mit dem 2 A-Wert für die acetylierten Methylguloside, -xyloside u. -galaktoside, während für die unter der gleichen Bezeichnung beschriebene Verb. von HAWORTH, HIRST u. STACEY 2 A = +46 500 wird entsprechend dem 2 A-Wert für die acetylierten Methylguloside (+46 900). Möglicher-

weise unterscheiden sich die beiden Stoffe durch die räumliche Anordnung der Ringatome. — Die „epimere Differenz“ $2R_2$ (HUDSON), d. h. der scheinbare Drehungsbeitrag des C-Atoms 2, hängt von der Konfiguration der C-Atome 1 u. 3 ab, so daß man 4 verschied. Gruppen von Zuckern mit verschied. R_2 -Werten unterscheiden kann: Gruppe 1: OH 3 trans zu α -OH 1, $2R_2 = +15\ 000$; Gruppe 2: OH 3 cis zu β -OH 1, $2R_2 = +8000$; Gruppe 3: OH 3 trans zu β -OH 1, $2R_2 = 5000$; Gruppe 4: OH 3 cis zu α -OH 1, $2R_2 = ?$ Die $2R_2$ -Werte für die entsprechenden Methylglykoside weichen nicht wesentlich von den obigen $2R_2$ -Werten für die freien Zucker ab. — Der Vgl. der $2R_2$ -Werte der Pentosen mit denjenigen der entsprechenden Hexosen mit entgegengesetzter Konfiguration am C-Atom 5 lehrt, daß auch hier die Pentosen denjenigen Hexosen zuzuordnen sind, die am C₃ u. C₅ entgegengesetzte Konfiguration besitzen. Für das Paar β -l- β -Glucoheptose u. β -l- α -Glucoheptose ist $2R_2 = -6000$, für α -d-Xylose u. α -d-Lyxose dagegen $+13\ 200$, dagegen für α -d-Glucose u. α -d-Mannose $+14\ 900$. Ebenso ist für das Paar: β -l-Altrose u. β -l-Allose $2R_2 = -4800$, für das Paar α -l-Arabinose u. α -l-Ribose $2R_2 = +16\ 110$, dagegen für das Paar α -d-Galaktose — α -d-Talose $2R_2 = +14\ 900$. — Für den doppelten scheinbaren Drehungsbeitrag des C-Atoms 3: $2R_3$ erhält man stark abweichende Werte: β -d-Arabinose — α -d-Lyxose = $-12\ 400$; α -d-Arabinose — β -d-Lyxose = $-17\ 100$, woraus auf einen Einfl. der Form des Pyranoserings geschlossen wird. — Die Nomenklaturfrage der höheren Zucker wird erörtert, ohne daß Vff. jedoch neue Gesichtspunkte herausstellen.

Versuche. α -Methyl-d-lyxopyranosid, aus Lyxose mit der 14-fachen Menge sd. 1,5%ig. methylalkoh. HCl in 4 Stdn., aus Isopropanol, F. 108°, $[\alpha]_D^{20} = +59,4^{\circ}$ (W.; c = 4). — β -Methyl-d-lyxopyranosid, C₆H₁₂O₆, aus den Mutterlaugen der vorst. Verb.; aus Isopropanol dünne Prismen vom F. 118°, $[\alpha]_D^{20} = -128,1^{\circ}$ (W.; c = 2,5). Gibt bei der Oxydation mit HJO₄ l-Methoxydiglykonaldehyd, $[\alpha]_D^{20} = -125,5^{\circ}$. — Triacetyl- β -methyl-d-lyxopyranosid, C₁₂H₁₈O₉, aus W. große Prismen vom F. 88—89°, $[\alpha]_D^{20} = -109,5^{\circ}$ (Chlf.; c = 4,5). — Tetraacetyl- β -methyl-d-mannopyranosid. Aus Mannose mit Dimethylsulfat u. Alkali (pH = 12; Indicator Säureblau) bei 0° u. nachfolgende Acetylierung wurde ein Gemisch von α - u. β -Methylmannosetetraacetat erhalten, aus dem das α -Isomere mit kaltem Ä. extrahiert wurde. Dann aus gewöhnlichem A. Krystalle vom F. 159—160°, $[\alpha]_D = -47,8^{\circ}$. — β -Methyl-d-mannopyranosid, C₇H₁₄O₆·C₂H₆O, aus Isopropanol Krystalle mit 1 Mol Krystallisopropanol vom F. 74 bis 75° u. $[\alpha]_D^{20} = -53,3^{\circ}$ (W.; c = 4), bezogen auf trockenes Mannosid: $[\alpha]_D^{20} = -69,8^{\circ}$. Der Isopropylalkohol entweicht langsam an der Luft. — Pentaacetyl- β -methyl-d- α -galaheptopyranosid, C₁₈H₂₆O₁₂, wurde wie die Mannoseverb. dargestellt. Aus gewöhnlichem A. dünne Prismen vom F. 171—173°, $[\alpha]_D^{20} = +77,6$ (Chlf.; c = 4). — l-Methyl-d- α -galaheptopyranosid, Sirup, $[\alpha]_D^{20} = +74^{\circ}$. — β -Methyl-d- α -glucoheptopyranosid, aus d- α -Glucoheptose mit sd. 1,5%ig. methylalkoh. HCl in 6 Stdn., F. 170°, $[\alpha]_D^{20} = -74,7^{\circ}$. α -Methyl-d- α -glucoheptopyranosid, aus den Mutterlaugen des β -Isomeren als Molverb. mit CaCl₂: C₆H₁₀O₅·CaCl₂·H₂O. Große hexagonale Platten, $[\alpha]_D^{20} = +69,1^{\circ}$ (W.; c = 4). Daraus durch Zerlegung mit Ag₂SO₄ das reine Glykosid. aus Isopropylalkohol rechtwinklige Prismen vom F. 106—107°, $[\alpha]_D^{20} = +111,5^{\circ}$ (W.; c = 4). — Pentaacetyl- α -methyl-d- α -glucoheptopyranosid, C₁₈H₂₆O₁₂, aus vorst. Verb. mit Acetanhydrid u. Na-Acetat. Aus gewöhnlichem A. F. 174—175°, $[\alpha]_D^{20} = +107,4^{\circ}$ (Chlf.; c = 4). HAWORTH, HIRST u. STACEY (C. 1932. I. 1222) gaben an: F. 169°, $[\alpha]_D^{20} = +91^{\circ}$. — Mol.-Verb. von β -Methyl-d- α -glucoheptopyranosid, mit CaCl₂; (C₆H₁₀O₅)₂CaCl₂·2H₂O. aus gew. A. dünne prismat. Krystalle, $[\alpha]_D^{20} = -56,1^{\circ}$ (W.; c = 4). Mol.-Verb. von α -Methyl-d-lyxopyranosid, C₆H₁₂O₅·CaCl₂·2H₂O, dünne rechteckige Platten, $[\alpha]_D^{20} = +31,3^{\circ}$ (W.; c = 2). — α -Methyl-d- β -galaheptopyranosid, C₆H₁₀O₅, aus Galabiose mit sd. 1,5%ig. methylalkoh. HCl in 6 Stunden. Durch wiederholte Fraktionierung aus einem Gemisch von A. u. Isopropanol Nadelbüschel vom F. 154—155°, $[\alpha]_D^{20} = -108^{\circ}$ (W.; c = 4). Das von HANN u. HUDSON (C. 1937. II. 1373) beschriebene Glykosid mit $[\alpha]_D = +36^{\circ}$ ist demnach β -Methyl-d- β -galaheptopyranosid. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 125—51. Febr. 1940.) OHLE.

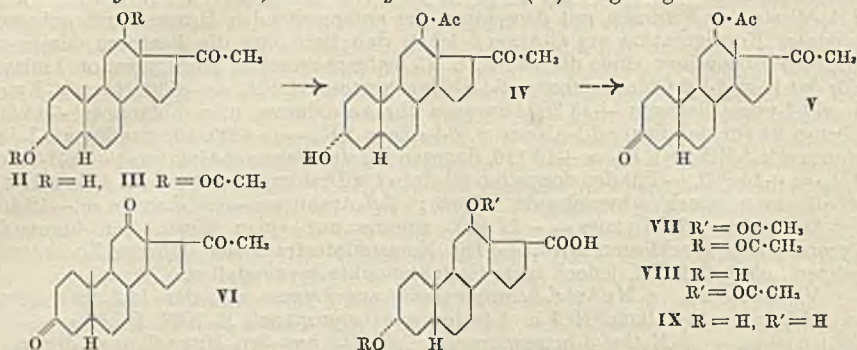
H. Baggesgaard Rasmussen, Kurze Übersicht über die Chemie der wichtigsten natürlichen und synthetischen östrogenen Stoffe. Zusammenfassender Vortrag, Literaturübersicht. (Arch. Pharmac. og Chem. 47. (97.) 433—53. 15/6. 1940.) RICHTER.

T. Reichstein und E. v. Arx, 12-Oxy- und 12-Ketopregnanoderivate. Der von HOEHN u. MASON (C. 1939. I. 4769) u. teilweise von SAWLEWICZ (C. 1939. II. 2073) durchgeführte Abbau der Desoxycholsäure (I) zu Pregnadiol-(3,12)-on-(20) (II) wurde wiederholt, wobei die jeweils auftretenden Zwischenprodd. möglichst isoliert wurden.

*) Siehe auch S. 1310 ff., 1314, 1327; Wuchsstoffe s. S. 1305, 1310.

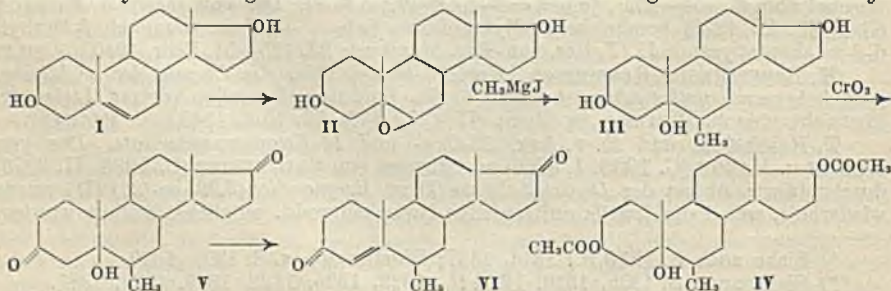
***) Siehe auch S. 1305, 1310, 1314 ff., 1322, 1325, 1328, 1346, 1378, 1381.

Pregnandiol-(3(α),12)-on-(20)-diacetat (III) wurde partiell zu *3(α)-Oxy-12-acetoxypregnanon-(20)* (IV) verseift u. dieses zum *12-Acetoxypregnanon-(3,20)* (V) oxydiert. II, durch energ. Verseifung aus III oder IV erhalten, ließ sich glatt zu *Pregnantrion-(3,12,20)* (VI) oxydieren; HOEHN u. MASON erhielten hierbei *Ätiocholantrion-(3,12,17)*. II wurde weiter nach HOEHN u. MASON zu *3,12-Diacetoxyätiocholsäure* (VII) abgebaut; VII wurde partiell zu *3(α)-Oxy-12-acetoxyätiocholsäure* (VIII) u. weiter zur *3,12-Dioxyätiocholsäure* (IX) verseift. Es wurde ein Vers. gemacht, durch Abbau des IX-Methylesters zum *3,12-Diacetoxyätiocholanon-(17)* zu gelangen.



Versuche. Abbau der I. Bei der Oxydation der acetylierten *Diphenyläthylene* mußten etwas höhere Temp. (22° während 90 Min.) angewendet werden. Von den Zwischenprodd. wurde auch *3,12-Dioxyternorholanyldiphenylcarbinol*, erhalten aus *Bisnor-desoxycholsäuremethylester* u. *Phenyl-Mg-Bromid*. F. 225—229°, isoliert; das *3,12-Diacetoxyternorholanyldiphenylcarbinol* lieferte durch 1-std. Kochen in Eisessig (*3,12-Diacetoxyternorholanyldiphenyläthylen*, F. 216—217°. — *3-α-Oxy-12-acetoxypregnanon-(20)* (IV), C₂₂H₃₄O₄. 510 mg III in 10 ccm Methanol lösen u. mit der Lsg. von 175 mg K₂CO₃ in 2 ccm W. u. 5 ccm Methanol 22 Std. bei 20° stehen lassen; farblose Nadeln aus Methanol, F. 208—210°, [α]_D = +151,2° ± 6° (in Aceton). *Pregnan-3(α),12,20-trion* (VI) wird durch Kochen des IV mit methanol. KOH erhalten, F. 166—168°. — *12-Acetoxypregnanon-(3,20)* (V), C₂₂H₃₄O₄. 30 mg IV in 0,4 ccm reinem Eisessig lösen u. mit der Lsg. von 8 mg CrO₃ in 0,4 ccm Eisessig 16 Std. bei 20° stehen lassen; Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 121—122°, [α]_D = +141° ± 3° (in Aceton). — *Pregnan-3(α),12,20-trion* (VI), C₂₁H₃₀O₃. 100 mg II in 3 ccm Eisessig mit 3 ccm einer 2%/ig. CrO₃-Eisessigsig. 16 Std. bei 20° stehen lassen u. bei 25° Badtemp. im Vakuum eindampfen; Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 201—202°, [α]_D = +182,1° ± 7° (in Aceton). — *3,12-Diacetoxyätiocholsäure* (VII), C₂₄H₃₆O₆, wurde mit geringer Abänderung nach HOEHN u. MASON erhalten, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 196—198°. — *3-α-Oxy-12-acetoxyätiocholsäure* (VIII), C₂₂H₃₄O₅, aus VII durch Verseifung mit K₂CO₃ in verd. Methanol, Nadeln, F. 260—261°. — Beim Vers. zur Darst. von *Ätiocholantrion-(3,12,17)* wurde vermutlich nur (*3,12-Diketoätiocholanyl*)-*diphenylcarbinol* erhalten. (Helv. chim. Acta 23. 747—53. 15/6. 1940. Basel, Pharmazeut. Anstalt.) WOLZ.

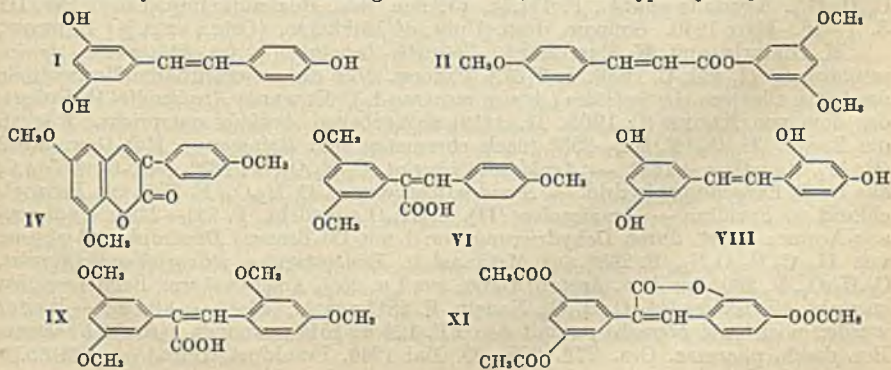
O. S. Madajewa, M. I. Uschakow und N. F. Koschelewa, *Δ^{4,5}-6-Methyl-androstendion-3,17*. *Δ^{5,6}-Androstendiol-3,17* (I) wurde nach PRILESHAJEW in das Oxyd (II) u. dieses mittels CH₃MgJ in *6-Methylandrostantriol-3,5,17* (III) übergeführt. III wurde als *Diacetat* (IV) charakterisiert. Oxydation von III zum Diketoalkohol V u. dessen Dehydratisierung mittels HCl in Chlf. lieferten das gesuchte *Δ^{4,5}-6-Methyl-*



D.²⁵ 1,2175, $n_D^{25} = 1,4748$. Mit Thioformamidhydrat in Isopropylalkohol lieferte der Äther *4-Methyl-5-(β-oxyläthyl)-thiazol* vom $Kp_{0.5} 97,3-97,5^\circ$; *Pikrat*, F. 164,5 bis 165° (korr.). — *3-Chlor-3-acetylpropylalkohol*, $C_5H_9O_2Cl$, aus der niedrigsd. Fraktion vom $Kp_{0.1} 68-75^\circ$ der Darst. des Äthers durch wiederholte Mol.-Dest. bei 3×10^{-3} mm u. 20–24° oder aus dem Äther durch Erwärmen seiner verd. wss. Lsg. auf 60°; $Kp_{0.01} 27^\circ$ (Badtemp.), D.²⁵ 1,210, $n_D^{25} = 1,4684$. — Äther aus *Bromacetopropylalkohol*, $C_{10}H_{16}O_2Br_2$, aus Acetopropylalkohol in W. mit Br_2 bei 24–30°; $Kp_{0.008} 40^\circ$ (Badtemp.), D.²⁵ 1,592, $n_D^{25} = 1,4989$. — Äther aus γ -Acetopropylalkohol, $C_{10}H_{18}O_3$, aus γ -Acetopropylalkohol ($Kp_{0.7} 81-84^\circ$, $n_D^{20} = 1,4372$) durch wiederholte Dest. in Ggw. von etwas HCl; $Kp_{10} 110-112^\circ$, D.²⁵ 0,9968, $n_D^{20} = 1,4435$. Mit Semicarbazid in methanol. Lsg. in Ggw. von Essigsäure lieferte der Äther das Semicarbazon des γ -Acetopropanols vom F. 157°. — *2-Methyl-2-äthoxy-3-chlorotetrahydrofuran*, $C_7H_{13}O_2Cl$, aus Chloracetobutylrolacton in 80%ig. A. mit konz. H_2SO_4 bei 40–50°; Ausbeute 30%; $Kp_{13} 50-70^\circ$. Die höhersd. Fraktion vom $Kp_{0.1} 70-120^\circ$ ergab fast die gleiche Ausbeute an reinem Äther aus Chloracetopropylalkohol. Aus diesem Äther konnte die Tetrahydrofuranverb. durch Erwärmen mit konz. H_2SO_4 u. 80%ig. A. ebenfalls hergestellt werden, wie umgekehrt die Tetrahydrofuranverb. mit verd. HCl vom $p_H = 3$ den Äther aus Chloracetopropylalkohol lieferte. — Bei der Umsetzung des Äthers aus γ -Acetopropanol mit CH_3MgJ entstanden γ -Acetopropylalkohol (*Semicarbazon*, F. 157°) u. *2-Methyl-2,5-dioxypentan*, $C_8H_{14}O_2$, vom $Kp. 218-219^\circ$, $Kp_{0.1} 77,5^\circ$. — Mit Phenylhydrazin in Ä. gab der Äther aus Chloracetopropanol neben Phenylhydrazinhydrochlorid eine Verb. $C_{16}H_{21}O_2N_2Cl$, die aus Isopropylalkohol gelbe Kristalle vom F. 85° (Zers.) bildete. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1045–48. Mai 1940. Rahway, N. J., Merck u. Co.)

HEIMHOLD.

Michio Takaoka, Über die phenolischen Bestandteile von weißem Nieswurz (*Veratrum grandiflorum* Loes. fil). Vf. untersuchte die nach Entfernung der Alkaloide im A. verbleibenden Bestandteile der Wurzeln von *Veratrum*. Aus dem A.-Rückstand wurden verschied. lösl. Stoffe isoliert: 1. ein in 50% A. unlösl. *Phyosterolin*, 2. ein phenol. Körper (I) vom F. 261° u. aus dessen Mutterlaugen ein zweites Phenol (VIII) vom F. 199,5°. I kann aus den A.-Rückständen auch mit wss. Alkali ausgezogen werden. Für I wurde der Name *Resveratrol* vorgeschlagen. Die Analyse ergibt die Bruttoformel $C_{14}H_{12}O_3$; I bildet einen *Trimethyläther* vom F. 56–57° u. ein *Triacetat* vom F. 114–116°. Wurde der *Trimethyläther* mit CrO_3 in der Kälte oxydiert, so erhielt man *3,5-Dimethoxybenzaldehyd*, in der Wärme *Anissäure*. Die Strukturformel von I wurde durch Synth. bewiesen. Verschied. Wege führten nicht zum Ziel; so wurde aus II durch Erhitzen III erhalten; der Umsatz von *3,5-Dimethoxybenzaldehyd* mit *4-Methoxyphenyllessigsäure* ergab wahrscheinlich ein *Cumarin* der Formel IV. Dann wurde *Anisaldehyd* mit *3,5-Dimethoxyphenyllessigsäure-Na* zu *3,5,4'-Trimethoxystilben-α-carbonsäure* (VI) kondensiert. VI wurde mit Naturkupfer C bei 180–210° decarboxyliert, das erhaltene Öl kryst. nicht, es wurde mit Na u. A. red., dieses Rk.-Prod. wurde mit Br_2 umgesetzt zu einem *Dibromid* (X), $C_{15}H_{18}O_3Br_2$, vom F. 133–134°; das gleiche *Dibromid* wurde aus dem natürlichen *Resveratrol* gewonnen. — Der 2. phenol. Substanz wurde der Name *Oxyresveratrol* gegeben. Aus der Mol.-Gew.-Best. ergibt sich die Bruttoformel $C_{14}H_{12}O_4 \cdot 2 H_2O$. VIII bildet ein *Tetraacetat* vom F. 141–142° u. ein *Tetrabenzoat* vom F. 193,5°. CrO_3 oxydiert das *Tetrabenzoat* zu α- u. β-*Dibenzoylresoreylsäure*; aus dem *Tetraacetat* erhielt man mit CrO_3 nur β-*Tetraacetylresoreylsäure*. Die Zinkstaubdest. ergab Resorcin. Die Konst. von VIII scheint wahrscheinlich u. wird durch Synth. bewiesen. Analog zu I wurde *3,5-dimethoxyphenyllessigsäures Na* mit



1,4-Dimethoxybenzaldehyd umgesetzt; man erhielt IX, das hydriert u. bromiert wurde zu einem Tribromid $C_{18}H_{15}O_4Br_3$ vom F. 185—186°, ident. mit einem Tribromid aus dem hydrierten VIII. — Das *Phytosterolin* erwies sich als ident. mit einem von NAKAMURA u. ICHIBA (C. 1931. I. 3015) bereits isolierten Glucosid.

Versuche. Aus 78 kg Wurzeln wurden 1,9 kg phenol. Bestandteile erhalten, die nach weiterer Reinigung 95,5 g rohes *Resveratrol* (I) ergaben. Reinigung durch Umkrystallisation aus 50%ig. Alkohol. — *Triacetylresveratrol*, $C_{20}H_{18}O_6$, aus Methanol farblose Nadeln vom F. 114—116°. — *Resveratroltrimethyläther*, $C_{17}H_{16}O_3$, aus Methanol, F. 56—57°. — 0,5 g I werden mit 10 g Zinkstaub im H_2 -Strom dest., aus dem Rk.-Prod. wird mit Alkali ein Phenol ausgezogen, das als *Tribromphenolbromid* vom F. 133° identifiziert wurde; es bildet auch *Tribromphenol*, $C_6H_3Br_3$, vom F. 92—94°. — 0,1 g *Resveratroltrimethyläther* in 4 cem Eisessig mit 0,4 g CrO_3 im Sieden 10 Min. oxydiert ergibt *Anissäure*. — 0,26 g *Resveratroltrimethyläther* in 4 cem CH_3COOH u. 0,08 g CrO_3 in 8 cem CH_3COOH wurden 3 Tage stehen gelassen u. ergaben ein Öl, das, im Hochvakuum dest., bei 170—210° überging; aus diesem konnte ein *3,5-Dimethoxybenzaldehydoxim*, $C_9H_{11}O_3N$, vom F. 121—122° dargestellt werden. — Das Absorptionsmaximum von *Resveratrol* in absol. A. liegt bei 290 $m\mu$; andere Maxima bei 361, 335, 302 u. 248 $m\mu$. — *3,5-Dimethoxyphenyl-4'-methoxyzimtsäureester* (II), $C_{18}H_{18}O_5$, farblose Krystalle aus Methanol, vom F. 81—83°. — II wurde unter N_2 auf 305—315° 6 Stdn. erhitzt; als Rk.-Prod. wurden aus Methanol Krystalle vom F. 209—210,5° erhalten u. im Misch-F. mit *4,4'-Dimethoxystilben* (III) identifiziert, $C_{16}H_{16}O_2$. — 0,8 g 3,5-Dimethoxybenzaldehyd u. 0,8 g 4-Methoxyphenyllessigsäure 8 Stdn. erwärmt, führen zu einem Prod. (IV), $C_{18}H_{16}O_5$, vom F. 174° aus Methanol. — *3,5-Dimethoxyphenyllessigsäure* (V), $C_{10}H_{12}O_4$, aus W. Prismen vom F. 104—105°. 0,9 g des Na-Salzes von V u. 0,72 cem Anisaldehyd in 4,5 cem Essigsäureanhydrid 8 Stdn. auf 165—170° erlitzt, ergaben 1,04 g *3,5,4'-Trimethoxystilben- α -carbonsäure* (VI), $C_{18}H_{18}O_5$, F. 182°. — 0,2 g VI u. 0,2 g Naturkupfer C in 2 cem Chinolin 1 Stde. auf 205°; das Rk.-Prod. wurde mit 0,9 g Na u. 18 cem absol. A. 1 Stde. gekocht; das red. Rk.-Prod. wurde in CS_2 bromiert u. 6 Stdn. stehen gelassen. Das *Dibromid* VII, $C_{17}H_{18}O_3Br_2$, Nadeln aus absol. A. vom F. 133—134°. — Aus den Mutterlaugen des *Resveratrol* werden noch 23,8 g *Oxyresveratrol* (VIII) vom F. 199,5° gewonnen. Die Absorptionsmaxima von VIII in A. lagen bei 340, 320, 299, 248 $m\mu$. — *Tetraacetat* von VIII, $C_{22}H_{20}O_8$, Krystalle aus A. vom F. 141—142°. — *Tetrabenzoat* von VIII, $C_{42}H_{38}O_8$, aus Aceton, F. 193,5°. — 0,5 g VIII u. 10 g Zn-Staub wurden in 10 Portionen erhitzt; 0,15 g Resorcin wurden erhalten, aus PAe., F. 105—106°. — 0,8 g *Tetrabenzoat* in 150 cem CH_3COOH mit 1 g CrO_3 in 30 cem CH_3COOH 1 Stde. auf 60°. Das Rk.-Prod. in Ä. mit $NaHCO_3$ -Lsg. ausschütteln; aus dem Ä. erhielt man die α -*Dibenzoylresorcylsäure*, $C_{21}H_{14}O_6$, F. 227°; die Bicarbonatlsg. ergab die β -*Dibenzoylresorcylsäure*, $C_{21}H_{14}O_6$, F. 152°. — 0,5 g *Tetraacetat* u. 1,5 g CrO_3 in 50 cem CH_3COOH , 1 Stde. auf 60°, ergab β -*Diacylresorcylsäure*, die nicht kryst.; nach der Verseifung wurden 0,02 g β -Resorcylsäure, $C_7H_6O_4$, (F. 208°), gefunden. — 1 g 3,5-Dimethoxyphenyllessigsäure-Na u. 1 g 2,4-Dimethoxybenzaldehyd in 6 cem Essigsäureanhydrid ergaben 0,47 g *3,5,2',4'-Tetramethoxystilben- α -carbonsäure* (IX), $C_{19}H_{20}O_6$, F. 181,5° aus Alkohol. — Durch Decarboxylierung von IX mit Naturkupfer C bei 210°, Hydrierung u. Bromierung des Rk.-Prod. bekam man ein *Tribromid*, $C_{18}H_{15}O_4Br_3$, F. 185—186°, als farblose Nadeln aus Alkohol. — Die Kondensation von 3,5-Dioxyphenyllessigsäure-Na mit 2,4-Dioxybenzaldehyd in Essigsäureanhydrid führt zu einem schwach gelben kryst. Stoff. $C_{21}H_{16}O_8$, F. 186 bis 187° (aus A.), für den die Formel XI angenommen wurde. — *Phytosterolinacetat*, $C_{41}H_{64}O_{10}$, Krystalle aus A., F. 171,5°. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. III 3. 1—16. März 1940. Sapporo, Imp. Univ. of Hokkaido, (Orig.: engl.) BARKOW.

H. Dieterle und K. Engelhard, *Über die Inhaltsstoffe der Blüten von Arnica montana L.* (I. vgl. C. 1939. I. 3767.) Unters. über die unverseifbaren Bestandteile des fetten Öles von *Arnicaabüten* (*Arnica montana L.*). Es wurde *Arnidiol* (I) isoliert, das dem von KLOBB (C. 1905. II. 1419) angegebenen *Arnidiol* entspricht. I besaß die Zus. $C_{30}H_{50}O_2$, F. 252—253° (nach chromatograph. Reinigung), Mol.-Gew. 457,2 (RAST). $[\alpha]_D^{20} = +181^{\circ}$. — *Arnidioldiacetat*, $C_{34}H_{54}O_4$, F. 189°, Mol.-Gew. 514,7; aus I mit Essigsäureanhydrid. — *Arnidioldibenzoat*, $C_{44}H_{68}O_4$, F. 230° mit Benzoylchlorid u. Pyridin. — *Arnidenolon* (II), $C_{36}H_{58}O_2$, Nadeln, F. 241—242,5° (unkorr.) aus Aceton; Darst. durch Dehydrierung von I mit Cu-Bronze; *Dinitrophenylhydrazon* von II, $C_{36}H_{52}O_5N_4$, F. 268° aus Methanol u. Essigester. — *Alloarnidioldiolformiat*, $C_{32}H_{50}O_4$, F. 230° aus A. u. Aceton; Darst. aus I u. 95% Ameisensäure. Beim Versetzen entsteht *Alloarnidiol*, $C_{30}H_{50}O_2$, Nadeln, F. 231° aus A., $[\alpha]_D^{20} = +94,9^{\circ}$. — Weiter wurden noch zwei *Sterinkörper* mit den FF. 124 u. 151° gewonnen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 225—35. Mai 1940. Frankfurt, Univ.) THIES.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

J. A. Rapoport, *Über Stoffe, die die Symmetrie des Organismus stören*. Unter den zahlreichen Mutationen von *Drosophila melanogaster* sind einige bekannt, die durch eine spiralförmige Verdrehung des Abdomens, Abdomen rotatum, ausgezeichnet sind. Bei wild lebenden Stämmen von *Drosophila* konnte dieses Abdomen rotatum durch chem. einfache Substanzen mit großer Sicherheit erzeugt werden. Unter den natürlich vorkommenden Mutationen gibt es sowohl einen Linkstyp wie einen Rechtstyp des Abdomen rotatum. Von den Stoffen, die das Abdomen rotatum erzeugen können, erzeugen die einen den Linkstyp, die anderen den Rechtstyp. *p-Aminophenol* u. *Hydrochinon* erzeugen den Linkstyp, *p-Phenylendiamin* den Rechtstyp. Angewandt wurden Dosen, bei denen ein Teil der Tiere sich nicht entwickelt. Die übrigen weisen ohne Ausnahme das Abdomen rotatum einer bestimmten Richtung auf. 5000—10 000 Individuen wurden jeweils für die Unters. einer Substanz herangezogen. Die Asymmetrie betrifft in vielen Fällen nicht nur das Abdomen, sondern auch die Flügel u. Beine. Von den Flügeln bleibt eine Seite in der Entw. n., während die andere kürzer u. breiter wird. Die durch die wirksamen Stoffe hervorgerufene Asymmetrie ist nicht vererblich. Nach Züchtung mehrerer Generationen auf einem Substrat mit akt. Substanzen wurde keine Mutation beobachtet. Werden Stoffe mit „linksdrehender“ u. „rechtsdrehender“ Wrkg. gleichzeitig gegeben, so tritt der Linkstyp oder der Rechtstyp des Abdomen rotatum auf, je nachdem, welcher Stoff in stärker wirksamer Dosis gegeben wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 369—72. 10/5. 1940. Moskau, Inst. für exp. Biologie.)

KIESE.

Edgar Knapp, *Mutabilität und physiologischer Zustand*. Die Vorstellung von der hochgradigen Stabilität u. Unveränderbarkeit der Gene widerspricht der experimentellen Tatsache, daß die Mutationshäufigkeit bei verschied. physiol. Zuständen verschied. sein kann. Zur Beseitigung des Widerspruchs macht Vf. die Annahme, daß es reversible Zustandsänderungen der Gene gibt, in erster Linie solche des Hydratationszustandes. Dies ergibt sich zwanglos aus der Hydrophilie der Eiweiße u. der Thymonucleinsäure, der Hauptbausteine der Gene. Diese Vorstellungen werden gestützt durch eingehende Verss. (E. WERTZ) über den Zusammenhang zwischen Quellungs- u. genet. Strahlenwrkg., über die a. a. O. berichtet ist. (Naturwiss. 27. 839—40. 15/12. 1939. Münchenberg/Mark.)

SCHAEFER.

R. Wetzel und **R. von Zitzewitz**, *Phlorrhizin und Zellatmung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. II. 718.) Vff. können den Befund von NOTHDURFT (C. 1938. I. 111) bestätigen, daß man an Zwerchfellschnitten u. auch, wie Vff. fanden, an Leberschnitten von Ratten eine deutliche Atmungssteigerung nach Zusatz von Glucose erreichen kann, wenn man die Tiere vor der Tötung 5—6 Tage hungern läßt. Es gelang nachzuweisen, daß die Kohlenhydratverbrennung in Leberschnitten nach Zusatz von Glucose mit *Phlorrhizin* fast völlig gehemmt wird. Die Verss. mit cyanvergifteten Leberschnitten ergaben, daß die noch verbleibende geringe Restatmung auch nach Zusatz von *Phlorrhizin* nicht weiter gehemmt werden kann. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 52—58. 20/4. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch.)

BARKOW.

Rothschild, *Rhythmische Widerstandsänderungen beim Forellenei*. Die nach Einlegen in W. (6 Stdn.) auftretenden Widerstandsschwankungen stehen nicht im Zusammenhang mit dem Cytochromsystem, da sie durch NaNO_2 , CO u. O_2 -Mangel nicht beeinflußt, durch Phenylurethan dagegen reversibel aufgehoben werden. (Nature [London] 145. 744. 11/5. 1940. Cambridge, Zool. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Stanley P. Reimann und **Gerrit Toennies**, *Reaktion der Mauhaut auf verschiedene reduzierte und teilweise oxydierte schwefelhaltige Stoffe*. Die Haut von Mäusen wurde mit Thiokresol, Cystein, Cystin, Cysteinsulfinsäure (RSO_2H), Cystindisulfoxyd, d,l-Methionin, Methioninsulfoxyd u. Dibenzanthracen gepinselt. Die sulfhydrylhaltigen Stoffe vermehren die Zahl der Zellproliferationen, so daß es zu einer höheren Differenzierung als in der n. Haut kommt. Die anderen Stoffe geben diesen Effekt nicht. Anschließend eine eingehende Diskussion des Begriffs der Malignität. (Arch. Pathology 29. 175—80. Febr. 1940. Philadelphia, Lankenau Hospital, Forschungsinstitut.)

RUHENSTROTH.

Ole Esmarch, *Über Methylcholanthrendepots in einigen Organen der Maus*. Bei einem kleinen Tiermaterial konnten mit 2 Ausnahmen keine Tumoren in der Lunge, Leber u. dem Hoden durch direkte Methylcholanthreneinspritzung erzeugt werden. (Acta pathol. microbiol. scand. 17. 9—21. 1940. Krankenhaus Aarhus u. Station f. Radiumtherapie Jütland.)

RUHENSTROTH.

Harold L. Stewart, *Über die Erzeugung von Magentumoren bei Mäusen des Stammes A mittels Methylcholanthren*. Durch Injektion von Methylcholanthren in ölgiger Lsg. in die vordere Wand des Magens wurden unter 30 Fällen 4-mal ein Papilloma squamosum u. 4-mal ein Carcinom des Magens bei Mäusen vom Stamm A erzeugt. Spontan tritt ein derartiger Tumor nur äußerst selten auf. (Arch. Pathology 29. 153 bis 162. Febr. 1940. United States Public Health Service, Krebsinst.) RUHENSTROTH.

Giichi Mori, *Die Amylase bei verschiedenen transplantablen Tumoren*. Das Optimum der Amylasewrkg. jedes Teils der Tumoren [Kaninechensarkom (KATO), Rattensarkom (HONDA), Rattensarkom (YNGE) u. Mäusecarcinom (BASFORD)] liegt bei $pH = 7,0$. Wie beim BROWN-PEARCE-Carcinom wächst auch bei den untersuchten Sarkomen der Amylasegeh. mit der Alterung, d. h. vom parenchymatösen zum nekrot. Teil. (Acta dermatol. [Kyoto] 32. 25—30. 1938. Kyoto, Königl. Univ., Hautklinik. [Orig.: engl.] RUHENSTROTH.

L. S. Morosenskaja, *Über den lokalen Effekt von o-Aminoazotoluol und die durch dieses außerhalb der Leber hervorgerufenen Tumoren*. Subcutane Injektionen, Pinselungen u. perorale Verabreichung von o-Aminoazotoluol bei Mäusen ergaben in keinem Falle präcanceröse Veränderungen oder Tumoren am Ort der prim. Applikation, während außer den Hepatomen in 27—37% der Fälle in den Lungen u. in den übrigen Fällen in den Milchdrüsen u. dem Thymus das Auftreten maligner Tumoren beobachtet werden konnte. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 56. Nr. 3. 53—58. 1939. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

L. M. Schabad und Ju. P. Urinsson, *Veränderungen in der Leber von Meerschweinchen bei Einführung von chemisch-reinen cancerogenen Substanzen (1:2:5:6-Dibenzanthracen)*. (Vgl. C. 1939. II. 2242.) Die Einführung von Dibenzanthracen (8 bis 48 mg) in Sonnenblumenöl subcutan u. intraperitoneal an 25 Meerschweinchen erzeugte bei 15 von den 18 verendeten Tieren dystroph. Prozesse in der Leber, die in vielen Fällen zu einer bes. Cirrhoseart mit Ascitis führte. Das Entstehen von Tumoren konnte bei den Meerschweinchen bei den noch 7 lebenden Vers.-Tieren nach 18 Monaten nicht beobachtet werden. Die intraperitoneale Einführung von 4 mg Dibenzanthracen bei Mäusen führte bei einem der 10 Vers.-Tiere zur Entstehung eines Sarkoms. In einer Reihe von Fällen traten Lungenadenome auf. Veränderungen der Leber dagegen, wie sie bei den Meerschweinchen beobachtet wurden, konnten nicht festgestellt werden. Demnach können chem. reine cancerogene Substanzen wenigstens bei einigen Tierarten (Meerschweinchen) eine allg. tox. u. keine cancerogene Wrkg. ausüben. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 51. 105—11. 1938. Leningrad, Inst. für experimentelle Med., Krebs-Labor.) KLEVER.

L. M. Schabad, *Über die experimentellen Tumoren bei Meerschweinchen*. (Vgl. vorst. Ref.) Weitere Verss. mit Meerschweinchen ergaben, daß nach subcutaner Einführung von 25 bzw. 48 mg 1:2:5:6-Dibenzanthracen bei 2 von aus der vorangegangenen Vers.-Reihe überlebenden 7 Vers.-Tieren im 19. u. 22. Monat nach Einführung der cancerogenen Substanz maligne Tumoren (im ersten Falle ein fibrosarkomartiges Geschwulst, u. im zweiten Falle lipomatige Geschwülste mit Metastasen in der Lunge u. in der vorderen Augenkammer) entstanden. Demnach ist die Annahme einer absol. Ausschließung einer Krebsentstehung bei bestimmten Tierarten nicht mit Sicherheit vorauszusetzen. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 51. 112 bis 119. 1938. Leningrad, Inst. für experimentelle Med., Krebs-Labor.) KLEVER.

Kokuto Ko, *Über die Laugensenkungsreaktion des Blutersums mit besonderer Berücksichtigung ihrer Brauchbarkeit bei der Diagnose des Carcinoms*. (Klin. Wschr. 19. 60—63. 20/1. 1940. Taihoku in Formosa, Kaiserl. Univ., Katsura-Naika-Klin.) PFLÜCKE.

E₂. Enzymologie. Gärung.

B. A. Rubin und E. V. Artzhovskaya, *Die Rolle von Redoxvorgängen bei der Steuerung der Invertasetätigkeit in einer pflanzlichen Zelle*. Gesteigerte O₂-Aufnahme (bzw. CO₂-Abgabe) steigert die enzymatische Synth. durch die Invertase, während eine Senkung gegenteilige Wrkg. ausübt. Synth. u. Hydrolyse werden also durch das Verhältnis von oxydativen u. reduktiven Vorgängen in der Zelle gesteuert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 63—67. 10/4. 1940. Akad. d. Wiss. d. USSR, Inst. f. Biochemie.) LINSER.

Ferenc Vály, *Untersuchungen über die Katalase der Weizensprossen*. (Experimenteller Teil von Pál Pekáry.) Die Rk.-Kurve der Weizenkatalase läßt sich in 2 Teile zerlegen, die beide als monomol. Rkk. berechnet werden können; die erhaltenen 2 Durchschnittswerte sind verschieden. Das pH-Optimum befindet sich in beiden Teilen u. bei jeder Temp. zwischen 6,8 u. 7,2 u. ist unscharf. Das Optimum der Temp. ist bei dem ersten Teil unscharf (22—24°), bei dem zweiten Teil liegt es bei 14°. Die

Aktivitätswärme (A) beträgt im zweiten Teile (zwischen 1—9°) bei voll genährtem Weizen 22437 ± 807 (kcal), bei Ernährung mit der halben N-Menge 21423 ± 533, bei N-freier Ernährung 19347 ± 661, bei mit 0,01% NaNO₂-Lsg. vergifteter Suspension 19129, A-Wert des ersten Teiles (zwischen 5—15°) 18514. Die Weizenkatalase ist sehr leicht zu vergiften: HgCl₂ u. AgNO₃ üben bereits in einer Konz. von 0,01% eine volle Wrkg. aus, NaNO₂ über 0,02%; am wenigsten wirksam ist BaCl₂. Der Katalasegeh. ist proportional dem Grade der N-Ernährung u. hängt auch von der Menge des erhaltenen Tageslichtes ab. Im Enzymsyst. der Katalase sind mindestens 2, in ihren physikal. Konstanten voneinander verschied., wahrscheinlich isomere Katalaseverb. anzunehmen. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 731—46. 1939. Budapest, Univ. für techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. für Agrochemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER.)

L. Je. Rosenfeld und **S. S. Goldmann**, *Über Oxydationsprozesse im Zentralnervensystem während der Ontogenese. I. Änderungen in der Aktivität der Katalase und Peroxydase.* (Vgl. C. 1939. II. 4257.) Vff. untersuchen die Aktivität der Katalase u. Peroxydase in den großen Halbkugeln (Großhirnhalbkugeln) des Gehirns, getrennt in der weißen u. grauen Substanz von Tieren über 15 Tagen, im Kleinhirn u. im Hirnstamm an Kaninchen verschied. Alters in der Entw.-Periode der Organismen. Während des Wachstumsprozesses fällt die Aktivität der Katalase in allen untersuchten Teilen des Gehirnes steil ab; in den ersten 2—3 Tagen nach der Geburt wird ein Ansteigen der Aktivität beobachtet; die Aktivität fällt aber zum 14.—25. Tag steil ab. Die Aktivität der Peroxydase fällt nur in einigen Teilen des Gehirnes (große Halbkugeln, graue u. weiße Substanz) mit dem Wachstum der Tiere ab, in anderen Teilen (Kleinhirn, Hirnstamm) steigt die Peroxydaseaktivität dagegen mit dem Alter der Tiere an; in den Teilen des Gehirnes, wo ein Abfall der Aktivität der Peroxydase beobachtet wird, erfolgt dieser nicht intensiv. (Biochemičeskij Žurnal [Biochem. J.] 14. 125—44. 1939.) V. FÜNER.

F. Widenbauer, *Über den Cocarboxylasegehalt des menschlichen Blutes.* (Klin. Wschr. 18. 1392—94. 1939. Danzig, Staatl. Akad. f. prakt. Med., Kinderklin.) PFLÜCKE.

William Antopol, **Susi Glaubach** und **David Glick**, *Cholinesteraseaktivität in den verschiedenen Teilen des Kaninchenherzens.* Die Cholinesterasekonz. war in den Vorhöfen größer als in den Ventrikeln. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 280—82. 1939. Newark, N. J., Beth Israel Hospital.) KANITZ.

D. Nachmansohn, *Über die physiologische Bedeutung der Cholinesterase.* Das elektr. Organ des Torpedo marmorata enthält 60—100 µg Acetylcholin pro g Frischgewebe. Bei der Durchströmung dieses Organs mit Eserin-Salzlsg. tritt kein Acetylcholin in der Durchströmungsl. auf. Arterielle Injektionen von 10—200 µg Acetylcholin in das durchströmte Organ ruft elektr. Erregung hervor, wobei Energie u. Dauer mit der Höhe der Gabe ansteigen, die Zugabe von Eserin zur Durchströmungsl. erniedrigt die Schwelle für Acetylcholin auf 2,5 µg. Die physiol. Bedeutung der Cholinesterase bei hoher Konz. liegt bei den Nervenendigungen. (Yale J. Biol. Med. 12. 565—89. Mai 1940. Yale, Univ., School of Medicine, Labor. of Physiology.) KANITZ.

Bruno Borghi und **Corrado Tarantino**, *Wirkungsmechanismus der Hauthistidase.* (Vgl. C. 1939. II. 893.) Durch Hauthistidase wird in Abwesenheit von O₂ kein NH₃ aus Histidin gebildet. Ferner wird durch dieses Enzym nur halb soviel NH₃ gebildet wie durch Leberhistidase. Nach Einw. von Hauthistidase bleiben die Imidazolringe des Histidins quantitativ unverändert, während sich Einw. der Leberhistidase vollkommen abgebaut oder erheblich vermindert erscheinen. Durch die Hauthistidase tritt demnach oxydative Desaminierung ein unter Bldg. von NH₃ aus der Aminogruppe. (Biochem. Z. 305. 101—03. 13/6. 1940. Florenz, Univ., Inst. Allg. Pathol.) SCHWAIB.

A. Ahlmark und **T. G. Kornerup**, *Therapeutische Ergebnisse mit Histaminase.* Zusammenfassende Darstellung. (Klin. Wschr. 19. 121—23. 10/2. 1940. Stockholm, Karolin. Inst., Pharmakol. Abt.) JUNKMANN.

* **T. A. Tausson**, *Oxydation von Paraffin durch Hefen und hefenähnliche Organismen.* Die untersuchten Stämme *Debaryomyces*, *Hansenula*, *Endomyces*, *Torulopsis* u. *Monilia* besitzen die Fähigkeit, sich auf Mineralnährboden mit Paraffin als C-Quelle zu entwickeln (die meisten bei 25° u. pH = 5,24). Die Oxydation des Paraffins geht, dem Anschein nach, unter der Bldg. von Kohlenhydraten u. ihrer nachfolgenden Oxydation über Fettsäuren, bis zu CO₂ u. H₂O vor sich. Im Nährboden häufen sich dabei Fettsäuren, sodann Wachstumsstoffe vom Typ „Bios“ u. B₁-Vitamin bzw. seine Komponente an. (Микробиология [Microbiol.] 8. 828—33. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

A. J. Manteufel, *Vergleichende Charakteristik von Erregern der Buttersäure- und Acetonbutylgärung.* (Vgl. C. 1940. II. 913.) Es wird auf mangelhafte Unters. der Buttersäurebakterien u. der nach einigen Autoren zu diesen gehörenden Acetonbutylbakterien hingewiesen. Unterss. der Gäreigg. von *Clostridium acetobutylicum* u. von einigen Stämmen Buttersäurebakterien ergaben, daß sich beide in dieser Beziehung ziemlich stark voneinander unterscheiden: Buttersäurebakterien weisen zum Ende einer Kultur-entw. Plasmaumgruppierungen u. Bldg. von Granulen auf, während Acetonbutylbakterien schon bei 1-tägigen Kulturen Autolyse zeigen, die sich dann rasch verstärkt. u. am 4.—5. Tage zur vollständigen Autolyse führt. Weiter besitzen Acetonbutylbakterien die Fähigkeit, Fleisch-Pepton-Glucose- u. Kartoffelgelatine zu verdünnen, während Buttersäurebakterien sich gut auf der Gelatine entwickeln, diese jedoch nicht zu verdünnen vermögen. Auch der Verlauf des Gärungsprozesses bei den beiden Arten zeigt große Unterschiede: Bei der Acetonbutylgärung steigt die Kurve der Gasausscheidung sehr rasch hoch u. fällt dann rasch herab, während sie bei der Buttersäurebakteriengärung viel flacher verläuft u. nach Erreichen ihres Maximums nicht herabfällt. (Микробиология [Microbiol.] 8. 1096—1108. 1940. Moskau, Akad. d. Wissensch. SSSR, Mikrobiol. Inst.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

T. M. Dulmann, *Stickstoffernährung der Milchsäurebakterien.* Die untersuchten Stämme *Bact. Delbrückii* verwerten als N-Nahrung die zur Dialyse fähigen Spaltungsprod. der Eiweißstoffe; Amino-N wird nur unvollständig verwertet. Bei einem N-Geh. (nicht eiweißartiger Natur) von 0,03—0,04% vergärt *Bact. Delbrückii* 10% Zucker im Laufe von 4—5 Tagen. Substrate mit 3% Malzkeimlingen enthalten genügende Mengen von verwertbarem N zur Vergärung durch die zu untersuchenden Kulturen von 10% Zucker. Bei der Sterilisation der Substrate aus Malzkeimlingen mit Glucose in Autoklaven bei 0,5 at im Laufe von 30 Min. bilden sich Stoffe, die die Zucker-fermentation hemmen. Diese Stoffe werden durch aktivierte Kohle adsorbiert u. stellen, dem Anschein nach, humin- bzw. huminähnliche Stoffe dar. (Микробиология [Microbiol.] 8. 748—55. 1939. Moskau, Labor. f. Gärungsind. d. Volkskomm. f. Volksaufklärung usw.) GORDIENKO.

I. S. Skalon, *Morphologische und physiologische Veränderungen bei Milchsäurebakterien im Zusammenhang mit ihrer Entwicklung.* 30—40 Min. nach der Aussaat des Stäbchens *Bact. bulgaricum* auf den Nährboden erscheinen kleine kokkenähnliche Zellen, deren Zahl ihr Maximum 3—4 Stdn. nach der Aussaat erreicht; 6—7 Stdn. nach der Aussaat verschwinden Kokken gänzlich, u. an ihrer Stelle erscheinen stäbchenartige Zellen, die von der Ausgangsform keinen Unterschied zeigen. Zu dieser Zeit gerinnt die Milch. Vor dem Erscheinen von kleinen kokkenähnlichen Formen weist die Ausgangskultur *Bact. bulgaricum* Zellen mit ungleichmäßiger Färbung des Plasmas mit Methylenblau auf. Bei 2 Stämmen *Bact. bulgaricum* (45 Min. bis 3 Stdn. 10 Min. nach der Aussaat) erhielt man filtrierende Formen; bei alten Kulturen erhielt man keine filtrierenden Formen. Die filtrierenden Formen besitzen verminderte Aktivität der Säurebldg. u. zeigen große morpholog. Unterschiede von den Ausgangskulturen. (Микробиология [Microbiol.] 8. 721—32. 1939. Leningrad, Lesgaft-Inst.) GORDIENKO.

D. A. Jakowlew, *Der Bakteriophag von Milchsäurestreptokokken.* Der von einem Stamm *Str. cremoris* isolierte Bakteriophag erwies sich als sehr thermoresistent (in der Milch bis Temp. von 80—90° u. in getrocknetem Zustande bis 95° im Laufe von 2 Stdn.), auch erwies er sich als säureresistent. Bei der Lysis der Milchsäurestreptokokken durch schwach virulenten Bakteriophag u. bei geringer Phagkonz. wurde Lysis durch Quellung der Zellen begleitet, was im Gegensatz zur Ansicht d'HERELLES steht, daß die Quellung nur bei der Gruppe gramnegativer Bakterien stattfindet; auch bestätigte sich nicht die Ansicht von WHITEHEAD, COX u. HUNTER über die stimulierende Wrkg. der Aeration u. Metalle auf das spontane Erscheinen von Bakteriophag bei der Milchpasteurisierung. Dagegen hat sich erwiesen, daß die Lysis durch Rühren bzw. Aufschütten der Milch bei diesem Prozeß stimuliert wird; die Lysis verläuft dadurch schneller u. gleichmäßiger, u. das Wachstum sek. Kulturen wird nicht gehemmt. Bei der Lysis findet in der Milch eine scharfe Veränderung des Oxydations-Red.-Potentials statt. Bei der Säuerung mit kombinierten Säureweckern, welche die gegen den Phag empfindlichen Stämme enthalten, tritt in dessen Ggw. eine Verzögerung der Säuerung ein bzw. kommen Defekte vor, die durch den Ausfall der Tätigkeit der Milchsäuremikroben u. durch die Entw. anderer Mikroben bedingt werden. Zur Herst. von Milchsäurekulturen müssen also die gegen den Bakteriophag resistenten Kulturen ausgelesen werden. (Микробиология [Microbiol.] 8. 932—49. 1939.) GORDIENKO.

Erwin Chargaff, *Die Konfiguration der Glutamin- und Asparaginsäure aus pathogenen Bakterien (Phylomonas tumefaciens und Corynebacterium diphtheriae). Chemie der Bakterien. XI.* Im Verlauf seiner Unterss. über Bakterien (vgl. C. 1936. I. 3524. 1939. I. 695) stellt Vf. für die Konfiguration der Glutaminsäure (I), als auch der Asparaginsäure (II) die n. l(+)-Form auf. Die Reindarst. der Säuren gelang bei I über das Ba-Salz u. bei II über das Cu-Salz. Die weitere Aufarbeitung war die gewöhnliche. (J. biol. Chemistry **130**. 29—33. 1939. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biol. Chem.)

BAERTICH.

J. R. Anderson, M. M. Creighton und Robert L. Peck, *Die Chemie der Lipide der Tuberkelbacillen. 60. Betreffend die fest gebundenen Lipide des Vogeltuberkelbacillus.* (59. vgl. C. 1940. I. 2004.) Nach erschöpfender Extraktion mit neutralen Lösungsmitteln (A., Ä., Chlf.) lieferten Vogeltuberkelbacillen nach Behandlung mit verd. HCl u. Extraktion mit Ä. u. Chlf. 10,8% an fest gebundenen Lipiden. Diese wurden durch Durchtreiben einer Chlf.-Lsg. des Gemisches durch einen CHAMBERLAND-Filter in filtrierbare u. unfiltrierbare Fraktionen getrennt. Bei der Verseifung durch 30-std. Kochen mit 5%/ig. alkoh. KOH in Bzl. wurden aus den unfiltrierbaren Lipiden 64% ätherl. Bestandteile u. 31% eines wasserl. Polysaccharids erhalten. Die ätherl. Anteile bestanden aus 76,2% akt. Oxyssäuren von hohem Mol.-Gew. u. unbekannter Konst., 5,6% niederen Fettsäuren u. 15,5% hauptsächlich *d-Eicosanol-2*, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_3$, enthaltenden neutralen Stoffen. 3 $\frac{1}{2}$ -std. Hydrolyse des Polysaccharids mit 5%/ig. H_2SO_4 ergab 50,1% reduzierende Zucker, die sich aus Mannose, *d*-Arabinose u. Galaktose neben Spuren von Glucosamin u. Inosit zusammensetzten. — Der feste Anteil der filtrierbaren Lipide lieferte bei der Verseifung durch 6 $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit alkoh. KOH in Bzl. 80,9% ätherl. Bestandteile u. 15,0% eines Polysaccharids. Die ätherl. Anteile bestanden aus 69,0% Oxyssäuren, 3,7% niederen Fettsäuren u. 8,2% hauptsächlich *d-Eicosanol-2* enthaltenden neutralen Stoffen. Reinigung der Oxyssäuren durch Umfällen aus Ä. + Aceton führte zu einem schneeweißen, als *Vogel- γ -mykolsäure* (I) bezeichneten amorphen Pulver, F. 65°, $[\alpha]_D = 5,3, 5,7$ (Chlf.), wenig lösl. in Ä., unlösl. in Aceton, wahrscheinlich eine Dicarbonsäure, deren Methyl ester bei 48—49° u. deren Acetylderiv. bei 43—44° schmelzen. Erhitzen von I auf 270—280° unter einem Druck von etwa 0,1 mm ergab eine überdestillierende Säure $\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_2$, verzweigte federige Krystalle aus Aceton, deren Form von der der gewöhnlichen unverzweigten Fettsäuren abweicht, F. 80—81°, wird wieder fest bei 79° u. schm. wieder bei 81—82°, neben einem ungesätt. nichtflüchtigen Rückstand. (J. biol. Chemistry **133**. 675—93. Mai 1940. New Haven, Yale Univ.)

BEHRLE.

Jean Levaditi und J. Giuntini, *Biochemisches Verhalten von Streptokokken, die aus Kriegsverletzungen isoliert wurden.* Aus Kriegsverletzungen wurden Stämme von Streptococcus pyogenes u. faecalis isoliert. Sie wirken hämolyt., verflüssigen Gelatine u. sind für Mäuse schwach pathogen. Im Laufe der Wundheilung nimmt die Verflüssigungsfähigkeit für Gelatine ab u. wird auch bei wiederholter Nährbodenpassage nicht wiedergewonnen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **133**. 408—10. 1940. Inst. Pasteur, Service de M. C. Levaditi.)

JUNG.

Jean Levaditi und J. Giuntini, *Änderungen des biologischen Verhaltens von Streptokokken, die aus mit Sulfanilamid behandelten Kriegsverletzungen isoliert wurden.* (Vgl. vorst. Ref.) Streptokokken aus Wunden, die gegen Sulfanilamidbehandlung nicht reagierten, verhalten sich in der Kultur nicht anders als die unbehandelten Wunden. Indessen haben sie das Vermögen, Gelatine zu verflüssigen, verloren u. sind für Mäuse kaum mehr pathogen. Nach Nährbodenpassage kehrt jedoch die Fähigkeit, Gelatine zu verflüssigen, wieder zurück. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **133**. 410 bis 413. 1940.)

JUNG.

B. G. Truchmanow, *Gewinnung von Meningokokkenanatoxin und seine Eigenschaften.* Durch Zusatz von 0,6% Formalin zu mehreren Serien von Meningokokkento-oxinen wurde eine Reihe der Präpp. nach langdauernder Erhitzung auf 40° atox., der Rest blieb, offenbar infolge einer thermostabilen Toxinfraktion, toxisch. Die atox. Formolpräpp. zeigten relativ geringe Rk.-Fähigkeit bei der Immunisierung von Kaninchen, bei ausgesprochen antitox. Wrkg. der Kaninchensera gegen größere Letaldosen von Meningokokkento-oxin. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] **1939**. Nr. 11/12. 78—87. Dnepropetrowsk, Bakteriolog. Inst.)

ROHRBACH.

I. M. Chabass und M. A. Tarassowa, *„Freies“ und „reversibel gebundenes“ Formaldehyd in Anatoxinen.* Die gravimetr. Best. von HCHO in Diphtherie-, Tetanus- u. Shigaanatoxinen mit Methon (Dimethylhydroresorein) ergab in den meisten Fällen ein an die tox. Nährlsg. irreversibel gebundenes HCHO. (Журнал Микробиологии,

Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 127—35. Leningrad, Seruminst.) ROHRBACH.

Ach. Urbain, J.-P. Thiéry, A. Nevot und R. Courtade, *Bestimmung von Mallein in vivo und vitro*. Der Antigentiter eines Malleins wird in vitro durch eine Komplement-bindungsrk. bestimmt. Austestung am Augenlid rotzkranker oder mit Mallein sensibilisierter Pferde gibt entsprechende Werte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 344—46. 1940.) JUNG.

Leon L. Miller, *Anaphylaktischer Schock und Stickstoffstoffwechsel beim Hund*. Beim anaphylakt. Schock des Hundes tritt eine Erhöhung der N-Ausscheidung auf, die der Schwere der klin. Erscheinungen entspricht. Es wird dargelegt, daß diese Erscheinung derjenigen von Gewebsschädigungen entspricht, u. der Schock daher durch eine beträchtliche Gewebsschädigung gek. ist. Da hierbei die Ausscheidung von Kreatin u. Harnsäure erhöht ist, scheint es sich beim Schock um eine Schädigung sowohl des Muskel- als auch des Lebergewebes zu handeln. (J. biol. Chemistry 133. 93—101. März 1940. Rochester, Univ., School Med., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Murray Sanders, *Studien über die Kultivierung von Lymphogranuloma venereum-Virus*. Vf. konnte 3 verschied. Stämme von Lymphogranuloma venereum-Virus in Gewebekultur züchten. Am geeignetsten dazu erwies sich embryonales Meerschweinchenhirn in Serumultrafiltrat. Einzelheiten s. Original. (J. exp. Medicine 71. 113—27. 1/1.1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Dermatol. a. Bacteriol., Coll. of Physic. a. Surgeons.) LYNEN.

Walter Kikuth und Rudolf Gönnert, *Erzeugung von Ektromelie durch Provokation*. Beim Arbeiten mit Influenzavirusstämmen verschied. Herkunft gelang es mehrfach, durch intranasale Instillation bei anscheinend gesunden Mäusen Ektromelie zu erzeugen. Das Virus der Ektromelie scheint als mehr oder weniger harmloser Symbiont bei Mäusen ubiquitär verbreitet zu sein. Nach Ansicht der Vff. infizieren sich die Mäuse höchstwahrscheinlich als Jungtiere mit dem Virus, wobei charakterist. Krankheitserscheinungen nicht aufzutreten brauchen, u. bleiben nachher für kürzere oder längere Zeit Virusträger. Eine Provokation von Ektromelie aus latent infizierten Mäusen gelingt durch Verimpfung von Lungen- bzw. Pflanzenmaterial, entweder auf intranasalem oder intraplantarem Wege. Die Ektromelie gehört zu denjenigen Virusinfektionen, bei denen es nicht zu einer absol. Immunität kommt, sondern bei denen eine weitgehende Anpassung, eine „ausgeglichene Symbiose“, zwischen Wirt u. Erreger stattfindet. Durch das Hinzutreten besonderer Umstände, endogener oder exogener Art, wird dieses biol. Gleichgewicht aufgehoben u. die Infektion wird manifest. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 295—312. 1/2. 1940. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Werk, Chemo-therapeut. Inst.) LYNEN.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

W. I. Scharkow und A. L. Girtschitz, *Über die chemische Zusammensetzung der Baumrinde*. 13. Mitt. *Über den Mechanismus der Bildung von Bastgeweben aus den Kambialsäften der Kiefer*. (12. vgl. C. 1940. II. 643.) Der Bastsaft scheidet beim Erwärmen auf 60—65° einen Nd. ab, der zu 54,5% aus Eiweiß besteht. Das Filtrat enthält (%): 58,9 Glucose, Fructose u. Saccharose, 0,02 Fette, Harze u. Wachse, 0,36 Lignin u. Gerbstoffe, 6,46 Uronsäuren, 3,94 Hexosane u. 3,1 leicht aspaltbare Methoxylgruppen. Aus der Gegenüberstellung dieser Analysenzahlen mit der Zus. des Bastgewebes ergibt sich, daß die Glucose u. Fructose des Bastsaftes teilweise zu Cellulose bzw. Glucan polymerisieren u. teilweise zu Methylpentosen red. bzw. zu Polyuronsäuren oxydiert werden, die ihrerseits in Methylpentosane bzw. Pentosane verwandelt werden. Die Umwandlung der Saffhexosen in Polygalakturonsäure, Glucan u. Pentosan, die in bestimmtem Verhältnis den Protopektinkomplex bilden, ist auf die Wrkg. der in den lebenden Kambiumzellen enthaltenen Enzyme zurückzuführen. (Лесохимический Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 7—12. März 1940. Forstchem. Akad. „Kirov“.) POHL.

G. W. Lasurjewski und A. S. Ssadykow, *Chemische Untersuchung von Ammothamnus Lehmannii Bge. I*. Die in Mittelasien verbreitete Pflanze *Ammothamnus Lehmannii Bge* (Ortsname *Kysbaltyr*) hat bitteren Geschmack, wird aber in trockenem Zustand vom Vieh verzehrt, außerdem wird sie manchmal zur Färbung von Geweben (Teppiche) u. Leder benutzt. Die Pflanze enthält ca. 0,5% Alkaloide u. einen Farbstoff. Die Alkaloide werden mit A. extrahiert u. der alkoholfreie Extrakt mit Ä. u. Chlf. extrahiert. Der Ä.-Extrakt enthält das Alkaloid *Sophocarpin*, $C_{15}H_{23}N_3O \cdot H_2O$, F. 82—83°; *Jodhydrat*, F. 277—279°. Aus dem Chlf.-Extrakt wird ein neues Alkaloid *Ammotamnin* (I), F. 204—205° isoliert, I ist in W., Chlf. u. A. gut lösl., schwer lösl. in Aceton, unlösl. in A.; I ist opt. inakt.; *Pikrat*, F. 207—208°; *Jodhydrat*, F. 188—189°.

Zur Isolierung des Farbstoffes wurden die zerkleinerten Wurzeln mit 2%ig. NaOH ausgelaugt, die Lsg. mit H_2SO_4 angesäuert u. der ausgefallene Farbstoff durch Auflösen in A. von Harzen u. Wachsen befreit; durch Behandeln mit Pb-Acetat, Eindampfen, Auflösen in 5%ig. NaOH, Ansäuern mit HCl, Aufnehmen mit A. u. Abdampfen wird der Farbstoff mit F. 96—99° erhalten. Außerdem konnte aus der Pflanze noch 0,8% Oxalsäure erhalten werden. (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asie Centrale] 22. 171—76.) V. FÜNER.

Karlheinz Etz, *Über die Wirkung des Austrocknens auf den Inhalt lebender Pflanzenzellen*. Zellen, auch solche saftreicher Gewebe, ertragen starken W.-Entzug, bes. beim Trocknen in Rohrzucker. Es gelingt, sie mehrere Stdn. oder Tage in lufttrockenem Zustande zu halten u. sie hiernach wieder mit W. zu versorgen, indem sie mit hochkonz. (2 GM u. 120%) Rohrzuckerlsgg. behandelt werden, so daß die Wiederaufnahme des W. möglichst langsam vor sich geht. Selbst völlig kollabirte Zellen, bei denen es zur Verklebung gegenüber liegender Protoplasmaschichten gekommen ist, erwiesen sich nach Wiederbenetzung noch lebendig. Die Zellkerne überleben beim Trocknen das Plasma nicht. Die beim Eintrocknen beobachteten Vorgänge waren einer Plasmolyse ähnlich. Weitere Einzelheiten im Original. (Protoplasma 33. 481—511. Dez. 1939. Gießen, Univ.) LINSER.

William-H. Schopfer, *Cytophysiologische Untersuchungen über Thiochrom*. $\frac{1}{5000000}$ -mol. Thiochrom wird von der Zelle (*Allium*) aufgenommen u. bewirkt darin fluoreszenzmikroskop. noch deutliche Fluorescenz. Es permeiert durch das Ektoplasma sowie den Tonoplasten u. findet sich im Zellsaft wieder. Bei *Rhodca* zeigen die Zellen der unteren Epidermis eine der des Thiochroms gleiche blauviolette Fluorescenz. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 49—51. Jan./März 1940. Bern, Univ., Bot. Inst. u. Rarten.) LINSER.

A. Pirson, *Stoffwechselphysiologische Analyse des Mineralsalz mangels mit einzelligen Algen*. Für das Studium grundlegender Stoffwechselvorgänge der Pflanze wurde die einzellige Alge *Chlorella* benutzt. Mit fortschreitendem Kalimangel sank das Trockengewicht u. der Chlorophyllgehalt, die Assimilationsleistung fiel noch stärker ab als der Chlorophyllgehalt. Im Unterschied zum Eisen wirkt also Kalium nicht über das Chlorophyll auf die Photosynth., sondern durch einen anderen noch unbekanntem Faktor, der mit zunehmendem Kalimangel das vorhandene Chlorophyll immer mehr außer Funktion setzt. Die durch Kalimangel herabgesetzte Leistungsfähigkeit läßt sich aber steigern, wenn das fehlende Kalium zugesetzt wird. Die Geschwindigkeit der Wiederanregung der Assimilation ist unerwartet groß. Diese hohe Geschwindigkeit der Assimilationsanregung durch Kalium schließt die Möglichkeit aus, daß die Photosynth. infolge einer allg. Erholung der Zellfunktionen wieder in Gang kommt. Die Verbesserung steht nicht in Verb. mit einer Chlorophyllneubldg., sondern mit einer plötzlichen Verbesserung der Chlorophyllverwertung. Schäden durch Kalimangel treten auch auf, wenn die Alge aus der Nährlsg. mit Kohlenhydraten ernährt wird. Mit zunehmendem Kalimangel werden also offenbar auch andere Teilvorgänge in Mitleidenschaft gezogen, in erster Linie der Stickstoffstoffwechsel (Eiweißbldg.). Die Schäden durch Kalimangel werden ferner dadurch verstärkt, daß bei Kalimangel der Verbrauch an Pflanzensubstanz durch die Atmung erhöht wird. (Ernähr. Pflanze 36. 25—31. März 1940. Berlin, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) JACOB.

A. A. Zaitzeva, *Die Rolle des Zuckers beim Ergrünen von Weizenkeimlingen*. Endospermlose Keimlinge, die nach Etiolement ins Licht gebracht werden, ergrünen schwächer als solche mit Endosperm u. damit guter Kohlenhydratversorgung. Vorher gekühlte Keimlinge ergrünen viel besser als vorher nicht gekühlte; sie stellen dem wachsenden Embryo auch viel mehr Kohlenhydrat zur Verfügung als diese. Die Kohlenhydrate spielen also bei der Chlorophyllbildung im Licht neben anderen Faktoren eine entscheidende Rolle. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 59—62. 10/4. 1940. Akad. d. Wiss. d. USSR, Timiriazew-Inst. f. Pflanzenphysiol.) LINSER.

Josef Keil, *Die Bedeutung der Blausäure bei der Samenkeimung*. Die Blausäure ist der keimungshemmende Stoff aller HCN-haltigen Samen. Sie setzt das Rk.-Vermögen der Zelle herab, ohne ihr jedoch das Leitvermögen für Wuchsstoffe zu rauben. So wird z. B. β -Indolylessigsäure in ihrer physiol. Wirksamkeit durch HCN nicht verändert. Die Keimruhe HCN-haltiger Samen beruht auf der Narkotisierung der Zellen durch HCN u. dadurch bedingte mangelhafte Rk.-Fähigkeit. Durch Tierkohle u. Gartenerde läßt sich HCN adsorbieren, wodurch die Hemmung HCN-behandelter Samen weitgehend aufgehoben werden kann. Künstlicher Entzug von HCN führt zu unechter Keimung u. Mißwuchs des Keimlings. HCN ist offenbar für n. Keimung wichtig. (Jb. wiss. Bot. 88. 345—72. 1939. Sep.) GRIMME.

Seiiti Toyomura und Synzô Yosioka, *Über den Einfluß der Beleuchtungsverhältnisse auf das Bewurzeln der Stecklinge grüner Pflanzen*. Bei Stecklingen von *Chrysanthemum sinense*, *Coleus blumei* u. Blättern von *Bryophyllum calycinum* wurde beobachtet, daß die regenerierten Wurzeln an schwach belichteten bzw. verdunkelten Vers.-Pflanzen schneller hervortreten als bei belichteten, daß also das Licht hemmend wirkt. Erst beim späteren Wachstum werden die belichteten Pflanzen, infolge ihrer besseren Versorgung mit Assimilaten, kräftiger als die unbelichteten. (Bul. Sei. Fak. Terkultura, Kjušu Imp. Univ. Fukuoka, Japanujo 8. 231. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.].) LINSER.

V. S. Ivlev und M. I. Mukharevskaya, *Einfluß von Mondlicht auf die Photosynthese von Frischwasseralgen*. In vollem Mondlicht findet geringe Assimilations-tätigkeit der Algen statt, doch beträgt ihre O_2 -Produktion nur $1/10$ — $1/15$ jener am Tage; diese geringe Tätigkeit vermag die Berechnung der O_2 -Balance von BRUEVICH u. VINBERG nicht wesentlich zu beeinflussen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 71—73. 10/4. 1940. Astrakhan, Nationalpark.) LINSER.

* **L. M. Jarkovaja**, *Veränderungen im Wuchsstoffgehalt bei Unterbrechung der Ruheperiode*. Künstliche Unterbrechung der Ruheperiode der Knospen verschied. Bäume u. Sträucher führte zu einer ebensolchen Erhöhung des Geh. an Wuchsstoffen (Hefetest), wie sie bei der natürlichen Unterbrechung der Ruhezeit auftritt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 88—91. 1939. Akad. d. Wiss. d. USSR, Timiriazew-Inst. f. Pflanzenphysiologie.) LINSER.

G. D. Karpechenko, *Tetraploide sechszeilige Gersten, erhalten durch Colchicinbehandlung*. 45—48-std. Quellung der Samen in 0,063%ig., wss. Colchicinslg. brachte von mehreren hundert Körnern 2 Pflanzen mit tetraploidem Chromosomensatz, deren Tausendkorngewicht mit 57,5 u. 48,0 g jenes der diploiden Formen (36,5 u. 34,0 g) beträchtlich überstieg. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 47—50. 10/4. 1940. Puschkin, Inst. f. Pflanzenindustrie.) LINSER.

E., Tierchemie und -physiologie.

W. W. Swanson und Vivian Job, *Wachstum und chemische Zusammensetzung des menschlichen Skeletts*. An 5 menschlichen Fetten von 530—4070 g im Alter von 4 bis 10 Lunarmonaten wird das Gewicht des Gesamtskeletts u. seines knöchernen u. knorpeligen Anteils bestimmt. Mit zunehmendem Alter nimmt das Gesamtskelett von 12,0 auf 9,8% des Körpergewichtes ab, der knorpelige Anteil fällt von 42,5 auf 36,1% des Gewichtes des Gesamtskeletts u. der knöcherne Anteil steigt entsprechend. Außerdem werden Angaben über den Geh. an H_2O , Na, K, Cl, P, Ca, Mg u. Fett gemacht. (Amer. J. Diseases Children 59. 107—11. Jan. 1940. Chicago, Univ., School of Med. of the Div. of Biol. Sciences, Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

D. B. Kroon, *Die Verteilung von Calcium und Phosphor während des Wachstums beim Hühnerembryo*. Die Ossifikation ist dem gesamten P-Stoffwechsel unterstellt. Die Phosphatase ist verknüpft mit der Fixation des Phosphors in den Weichteilen u. im Skelett. Bis zum 14. Tage ist der Calciumgeh. des Embryos prakt. ident. mit dem des Skeletts. Von diesem Tage an beginnen beide Kurven zu divergieren, denn der Ca-Geh. des Embryos steigt stärker an als der des Skeletts. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 128—29. 1940. Amsterdam, Univ., Histolog. Labor.) KANITZ.

* **Samuel R. M. Reynolds und Frances I. Foster**, *Periphere Gefäßwirkung von östrogenen Stoffen, beobachtet am Kaninchenohr*. Das Hormon [Östron, Östradiol, Östradioldipropionat (SCHERING) u. Anniotin (SQUIBBS & SONS)] ruft Erweiterung der kleinsten Blutgefäße hervor, hat jedoch — wie bereits bekannt — auf Herz- u. arteriellen Blutdruck keinen Einfluß. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 63. 173—84. Jan. 1940. Brooklyn, N. Y., Long Island Coll. of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIEGNER.

Richard V. Worthington und Edgar Allen, *Wachstum von Genitalgeweben als Reaktion auf Östron, untersucht mit Hilfe der Colchicintechnik*. Unter Benutzung der Colchicintechnik, in wachsenden Geweben Mitosen anzuhäufen, wurde untersucht, welche Rolle die Zellteilung bei der Rk. von Genitalgeweben auf östrogene Stimulation spielt. Die Abhängigkeit der mitot. Rk. von der östrogenen Stimulation unterstützt die Ansicht, daß die Colchicintechnik verlässliche Angaben über Wachstumsgeschwindigkeit oder die „blast. Möglichkeiten“ liefert. (Yale J. Biol. Med. 12. 137—53. Dez. 1939. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) ZIEGNER.

* **Christian Bomskov und Ludwig Sladović**, *Die Darstellung von thyreotropem Hormon aus dem Hypophysenvorderlappen der Wale*. 2. Mitt. der Abhandlungsreihe: *Vitamin- und Hormongehalt der Walorgane*. (1. vgl. C. 1940. I. 3942.) Aus Walhypophysenvorderlappen konnte das thyreotrope Hormon mit Essigsäure nicht extrahiert

werden. Systemat. Extraktionsverss. (parallel dazu ähnliche Verss. mit Drüsen von Rindern) ergaben, daß die größten Ausbeuten durch Extraktion mit 20⁰/₁₀ig. A. oder 20⁰/₁₀ig. Glycerin oder 2⁰/₁₀ig. Harnstoff oder 1⁰/₁₀ig. Gallelsg. erhalten werden, wenn diese ersten Extraktionen von mehreren mit verd. NaOH gefolgt sind. Aus frischen gefrorenen Organen ist eine größere Ausbeute zu erhalten als aus dem Acetontrockenpulver derselben. Die Walhypophyse enthält 144 000 ME. thyreotropes Hormon je kg (63⁰/₁₀ des Geh. der Drüse des Rindes). Die Methoden der Darst. u. die biol. Meth. werden beschrieben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 264. 274—86. 24/5. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Béla v. Issekutz, *Schilddrüse und Nervensystem*. Aus einer Anzahl von Experimenten an decapitierten bzw. mit Luminal tief narkotisierten Tieren wird gefolgert, daß *Thyrozin* eine doppelte Wrkg. ausübt. Durch Sensibilisieren der sympath. Endigungen werden die Zellen gegen Adrenalin empfindlicher. Hierdurch sowie durch Reiz der Stoffwechselzentren im Zwischenhirn wird dann der Stoffwechsel gesteigert. Diese vegetativen Zentren aber verstärken die Arbeit der Schilddrüse teils indirekt durch Erhöhen der Thyreotrophormonldg. in der Hypophyse, teils direkt durch die Nerven. So entsteht bei der Basedowkrankheit ein circulus vitiosus. — Die am Hirnstamm wirkenden Narkotica beruhigen die vegetativen Zentren, dadurch wird bei Basedow die Hyperfunktion der Schilddrüse vermindert, was durch Absinken des J-Geh. im Blut bestätigt wird. Hierdurch erklärt sich die therapeut. Wrkg. dieser Präparate. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 783—93. 1939 [Orig.: ungar.; nach dtsh. Ausz. ref.])

PANGRITZ.

J. M. Rogoff und **E. Nola Nixon**, *Insulinhypoglykämie und Epinephrinausschüttung aus den Nebennieren*. Unter Chloraloseanästhesie wurde nach Entfernung der Nebennieren u. der Denervierung des Herzens Insulin zugeführt. Der Blutzucker sank deutlich ab, die Herzschläge stiegen von 202 auf 238 pro Min. an. Insulin beeinflusst die Epinephrinausschüttung aus den Nebennieren nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 347—49. Febr. 1940. Pittsburgh, Univ., Labor. of Experimental Endocrinology.)

KANITZ.

Allen D. Keller, *Hypoglykämie und Steigerung der Insulinempfindlichkeit als Folge von Läsionen des Hypothalamus*. Diese Wirkungen kommen durch Schädigung des Hypophysenmechanismus zustande. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 837—38. Dez. 1939. Alabama, Univ., Dep. of Physiol. a. Pharmacol.)

KANITZ.

O. Hechter, **R. I. VITTE** und **Samuel Soskin**, *Über die mögliche physiologische Bedeutung des Zinkgehaltes im Insulin*. Die Hemmung der Succinoxidaseaktivität in vitro durch das Insulin beruht einzig u. allein auf dem Zinkgeh. des Insulins u. kann durch Zugabe entsprechender Menge Zinkionen verdoppelt werden. Diese Verhältnisse mögen auch in vivo zutreffen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 361—63. Febr. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Physiology and Michael Reese Hospital, Dep. of Metabolism and Endocrinology.)

KANITZ.

David B. Tyler, *Die Wirkung der Abkühlung auf den Mechanismus der Insulinwirkung*. Die Insulinhypoglykämie der Kaninchen wird durch Abkühlung verlängert. Zum Zwecke der Abkühlung wurden die Tiere mit 95⁰/₁₀ig. A. eingegeben u. vor einen Ventilator gesetzt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 278—80. 1939. Los Angeles, Univ. of Southern California, School of Med., Dep. of Pharmacology.)

KANITZ.

M. Laurence Montgomery, **C. Entenman**, **G. E. Gibbs** und **I. L. Chaikoff**, *Der Einfluß der oralen Gabe von Pankreassaft auf das Leberfett beim depankreatisierten Hund unter Ernährung mit Insulin*. Die Lebern der so behandelten Hunde enthielten 3,1 bis 7,0⁰/₁₀ Fettsäuren, während früher ohne Zugabe von Pankreassaft 14,4—29,2⁰/₁₀ gefunden wurden. Der Pankreassaft enthält also einen oder mehrere Faktoren, die die Einwanderung von Fett in die Lebern beim pankreaslosen Hunde unter Insulinernährung verhindern. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 349—51. Febr. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Medical School, Division of Physiology.)

KANITZ.

D'Amato und **E. Lombardi**, *Neue Untersuchungen über den praktischen Wert der Leberinsulintherapie des Diabetes*. (Med. Klin. 36. 125—29. 2/2. 1940. Neapel, R. Univ., Istituto di Clinica Medica Generale e Terapia Medica.)

PFLÜCKE.

H. Gershberg und **J. C. Forbes**, *Die Fällung des Insulins mit Rhodamin B*. In phosphatgepuffertter Lsg. von p_H = 7,2 wird Insulin durch Rhodamin B ausgefällt. Der Komplex ist in ganz schwach saurer Lsg. lösl. u. bei subcutaner Gabe wirksam. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 95—96. 1939. Richmond, Va., Medical College, Dep. of Biochemistry.)

KANITZ.

G. W. Beadle, **E. L. Tatum** und **C. W. Clancy**, *Entwicklung der Augenfarbe bei Drosophila: Produktion des v^t-Hormons durch Fettkörper*. (Vgl. C. 1940. I.

1206.) v^+ -Hormon (I) wird von den Fettkörperzellen unter n. Bedingungen nach der Verpuppung hervorgebracht, Vers., eine Hormonproduktion vor diesem Zeitpunkt zu erreichen, waren erfolglos. Vff. halten jedoch die Reihenfolge von Verpuppung u. Hormonbildg. nicht für unveränderlich, da gezeigt werden konnte, daß Fettkörper geschlechtsreifer Überweibchen-Larven (3 X Chromosomen u. 2 Gornituren von Autosomen) I enthalten. — Durch Extraktion der Fettkörper von Gornipuppen konnten akt. Lsgg. von I erhalten werden. Es wird gezeigt, daß der Hungereffekt (vgl. nachst. Ref.) eine Modifikation der vermilion. Fettkörperzellen einschließt, so daß sie I bilden, wozu sie normalerweise nicht befähigt sind. (Biologic. Bull. 77. 407—14. Dez. 1939. Stanford Univ. School of Biological Sciences.) POSCHMANN.

E. L. Tatum und G. W. Beadle, *Einfluß der Diät auf die Entwicklung der Augenfarbe von Drosophila melanogaster.* (Vgl. C. 1939. I. 4623. 1940. I. 1206.) Durch Fütterung mit suboptimalen Mengen toter Hefe unter asept. Bedingungen kann bei vermilio-braun-Larven von Drosophila melanogaster die Produktion des v^+ -Hormons u. die Entw. von Pigment hervorgerufen werden. Die Intensität dieses Hungereffektes wird bei einer gegebenen Konz. an Hefe durch niedrige Temp. (17°) gesteigert, durch höhere (28°) vermindert. Kohlenhydrate u. andere Substanzen (Na-Benzolat, Calciumacetat, -lactat, -carbonat, Äthanol u. Glycerin wurden geprüft) hemmen den Hungereffekt durch ihre direkte Wrkg. auf Stoffwechsel u. Entw. der Larven. Proteine u. Aminosäuren haben nur geringen Einfl., setzen aber die zur vollständigen Hemmung der Pigmentproduktion nötige Kohlenhydratmenge stark herab. Der Hungereffekt ist immer mit einer Verlängerung des Larvenstadiums verbunden. (Biologic. Bull. 77. 415—22. Dez. 1939.) POSCHMANN.

Arthur A. Holbrook und M. Virginia Watson, *Blutviscosität. Vergleichende Untersuchungen mit Capillar-, (sogenanntem) arteriellem und venösem Blut.* Zwischen Blutviscosität u. Farbindex besteht keine Beziehung. Zwischen Erythrocytenzahl u. Blutviscosität besteht eine direkte Beziehung. Der durchschnittliche Wert der Blutviscosität liegt um 5 (gemessen mit dem HESS-Viscosimeter). Blutproben aus der hyperäm. Fingerkuppe (sogenanntes arterielles Blut) liefern ebenso zuverlässige Resultate wie Capillar- u. venöses Blut. Der venöse Blutdruck innerhalb n. Grenzen beeinflusst die Blutviscosität nicht. (Amer. J. med. Sci. 193. 750—58. 1939. Milwaukee, County Dispensary, Dep. of Med.) MARTENS.

D. I. Krimmer, *Über die Schwankungen des Chlorgehaltes des Blutes in der postoperativen Periode und der Einfluß von hypertonischen Kochsalzlösungen auf dieselben.* Die Blutunters. bei 150 Kranken in verschied. Zeiträumen nach der Operation ergab ein deutliches Absinken des Cl-Geh., das durch prophylakt. Infusionen einer hypertont. NaCl-Lsg. verhindert werden konnte. (Урология [Urologie] 17. Nr. 1. 39—43. 1940. Moskau, Klin. Inst.) ROHRBACH.

Johannes Sommer, *Veränderungen des Sulfat- und Gesamtschwefels im Blutserum bei Leberkranken.* (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselerkrankh. 2. 196—205. 1939. Freiburg i. Br.) PFLÜCKE.

Masao Ukai, *Über die Zustände der Alkoholmenge im Blute. I. Mitt. Über die Untersuchungen der Alkoholdarreichung bei Kaninchen. Ergebnisse der Nachprüfung der Widmarkschen Methode.* Die WIDMARKSche Berechnung erwies sich an Verss. an Kaninchen als richtig. Blut u. Harn enthalten physiol. eine äußerst geringe Menge Athylalkohol. Die geringe Menge A., die auf das Individuum nicht so großen Einfl. ausüben kann, erzeugt bei täglicher Gabe ein Verh., als ob es nach Genuß von A., gemessen an dem Blutalkoholspiegel, eine große Menge A. ertragen möchte. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2684—85. Dez. 1939. Okayama, Univ., Med. Klinik [nach dtseh. Ausz. ref.]) KANITZ.

Masao Ukai, *Über die Zustände der Alkoholmenge im Blute. II. Mitt. Über die Einflüsse von Thyroxin auf den Alkohol im Blute des Kaninchens.* 30 Min. nach der subcutanen Injektion von 0,25 cem Thyroxin/kg wurde an Kaninchen 10 cem 10%ig. A.-Lsg. oral verabreicht. Die Blutalkoholkurve war zur Kontrolle niedriger, infolge der Steigerung des Alkoholwechsels. Bei Steigerung der Thyroxinmenge auf 0,5 u. 1,0 cem wurde keine Einw. beobachtet. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2696—97. Dez. 1939 [nach dtseh. Ausz. ref.]) KANITZ.

Masao Ukai, *Über die Zustände der Alkoholmenge im Blute. III. Mitt. Über das Verhältnis derselben zum Glykogen der Leber.* Der Reichtum an Leberglykogen scheint im Vgl. mit der Glykogenarmut eine größere Menge Alkohol ertragen zu lassen, indem der Alkoholwechsel gesteigert wird. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2719—21. Dez. 1939 [nach dtseh. Ausz. ref.]) KANITZ.

Arthur H. Smith, James M. Orten, C. G. Johnston und L. C. Bagness, *Über die Bildung von Citronensäure beim Hund.* Nach Injektion von d,l-apfelsaurem

Na fand sich im Venenblut nie mehr, sondern eher weniger Citrat als im arteriellen Blut. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 288—91. 1939. Detroit, Wayne Univ., Dep. of Physiological Chem.)

KANITZ.

Fr. Šantavý, *Veränderung des Glutathionspiegels im Blut bei elektrischer Nervenreizung.* (Arbeitsphysiol. 11. 6—9. 2/2. 1940. Brünn, Masaryk-Univ., Physiolog. Inst.)

PFLÜCKE.

Theo. R. Waugh, Frederick T. Merchant und George B. Maughan, *Studien über das Blut Neugeborener. I. Bestimmung des Hämoglobins, des Volumens der roten Blutkörperchen, der Reticulocyten, der Stabilität der Erythrocyten während der ersten 9 Tage.* Der Durchschnittswert des Gesamthämoglobins der Neugeborenen ist in Montreal bei der Geburt 15,6 gm (100%), der in den ersten 9 Lebenstagen auf 0,66 gm (5%) sinkt. Das Vol. der roten Blutkörperchen beträgt 51,3% (108% der n. Erwachsenen) u. sinkt auf 5,4% in 9 Tagen. Der Korpuskulargeh. an Hämoglobin steigt von 30 zu 32% in 9 Tagen u. erreicht die Erwachsenenkonzentration. Die durchschnittlichen Werte des Hämoglobins u. Erythrocytenvol. bei Kindern mit Ikterus liegen wenig niedriger als bei der nicht ikter. Gruppe. Zwischen der ursprünglichen Höhe oder den folgenden Veränderungen u. dem Auftreten des Ikterus konnte keine Beziehung gefunden werden. Die Erythrocytenstabilität ist bei Geburt n., erhöht sich in den ersten 4 Tagen u. kehrt zum n. Wert zurück. Die Erythrocytenstabilitätskurven zeigen einen konstanten, charakterist. Grad von Anisohämolyse. (Amer. J. med. Sci. 198. 646—64. 1939. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Pathol. Inst. u. Royal Victoria Hospital, Montreal Maternity Division.)

MARTENS.

Yutaka Noda und Takeo Kurakake, *Über die Beziehung zwischen der blutgerinnungsfördernden Wirkung der Gallussäure und ihrer chemischen Konstitution.* Die blutgerinnungsfördernde Wrkg. der Gallussäure ist wahrscheinlich der Carboxylgruppe in ihrem Mol. zuzuschreiben, während die Wrkg.-Stärke von der Hydroxylgruppe beeinflusst zu werden scheint, wie an Unterss. der Chinasäure, Protocatechusäure, Salicylsäure u. Benzoesäure, sowie der Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure u. Buttersäure u. der Oxal-, Malon- u. Bernsteinsäure nachgewiesen wird. (Tohoku J. exp. Med. 35. 545—49. 1939. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharm. Inst. [Orig.: dtseh.])

MARTENS.

Charles-Joseph Hanut, *Beitrag zum Studium der Wirkung einiger Schlangengifte auf die Blutgerinnung in vivo.* Die Bothropsgifte wirken in vivo gerinnungsfördernd. Der Injektion des Bothrops alternata- u. B. Neuwiedii-Giftes folgt 1 Stde. post injektionem eine Periode der Gerinnungsverzögerung. Die Viperidengifte wirken ebenfalls gerinnungsfördernd, bes. das der Daboia. Das Cobragift zeigt verschied. Wrkg. bei verschied. Auszügen. Die Bothrops atrox-Giftwrkg. erklärt sich als reine thromb. Kraft, ergänzt durch eine Plättchenvermehrung u. einen Anstieg der Ca-Ionen im Plasma. Ein Auszug des Crotalus terrificus-Giftes verzögert das Erscheinen des Serozyms u. begünstigt das Auftreten des Thrombins. Dieses Gift hat keine konstante Wrkg. auf die Blutgerinnung. Die Gerinnungsbeschleunigung durch das Vipera aspis-Gift kommt durch die beschleunigte Serozymbldg. zustande, während das Cerastesgift die Fibrinldg. aus Fibrinogen beschleunigt. Die antikoagulierende Wrkg. des Cobragiftes erklärt sich aus dem Abfall der Plättchenzahl, die Thrombinverarmung des Plasmas u. der Vermehrung des Anti-thrombins. Intravenöse Injektionen von Bothrops alternata- u. Daboiagift beeinflussen den Ca-Ionengeh. des Plasmas nicht, während ihn Bothrops nummifera- u. Bothrops Neuwiedii-Gift vermindern. (Arch. int. Physiol. 48. 1—36. 1939.)

MARTENS.

Jintetsu Oh, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der wichtigeren formosanischen Schlangengifte auf die Koagulation des Kaninchenblutes in vitro.* Mucrosquamatus-, Agkistrodon-, Naja- u. Bungarusgift haben Verlängerung der Koagulationszeit zur Folge, darunter am meisten das Najagift. Im Gegensatz dazu wirkt das Gramineusgift in den höheren Konz. verzögernd, in den mittleren u. niederen Konz. dagegen beschleunigend. Die Retraktivität des Blutkuchens wird durch alle 5 Gifte in den mittleren u. höheren Konz. abgeschwächt. Die Hemmung der Koagulation beruht teils auf einer Verzögerung des Auftretens der Fibrinnadeln u. einer Schwächung der Netzbldg., verursacht durch Zerstörung des Fibrinogens einerseits u. frühzeitigen Zerfall des Fibrins andererseits, teils auf Zerstörung der Thrombokinasie, teils auf Zerstörung des Thrombogens. Die Beschleunigung der Koagulation, wie sie bei den niederen u. mittelstarken Konz. des Gramineusgiftes zu beobachten ist, beruht auf einem beschleunigten Auftreten der Fibrinnadeln, verursacht durch das Vorhandensein eines bes. thrombinartigen Stoffes in diesem Gift. (Jap. J. med. Sci., Sect. IV. 12. 31—55. 1939. Formosa, Taihoku Kaiserl. Univ., Pharm. Inst. [Orig.: dtseh.])

MARTENS.

Jintetsu Oh, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der wichtigeren formosanischen Schlangengifte auf die Koagulation des Kaninchenblutes in vivo.* (Vgl.

vorst. Ref.) Die in vitro gefundenen Eigg. bestätigten sich auch in vivo. (Jap. J. med. Sci., Sect. IV. 12. 57—78. 1939. [Orig.: dtsh.])

MARTENS.

H. Dyckerhoff und H. Voskuhl, *Über die therapeutische Verwendbarkeit der wichtigsten blutgerinnungshemmenden Substanzen*. Thiosulfat, sowie „Novotrans“ der Firma ITALMERCK, Milano, u. Natriumcitrat sind infolge der hohen benötigten Mengen dem Heparin u. Neodym, das unter der Bezeichnung „Auer 144“ im Handel ist, weit unterlegen. Als Thromboseprophylaktikum können Citrat u. Thiosulfat keine Verwendung finden, weil sie nicht instande sind, die Gerinnungsfähigkeit des intravasculären Blutes zu vermindern. Experimenteller Beweis, daß Citrat u. Thiosulfat (ebenso Novotrans) nur befähigt sind, die Gerinnung des Blutes in vitro zu verhindern. Die intravasale Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird durch intravenöse Injektionen dieser Substanzen nicht vermindert. (Z. ges. exp. Med. 107. 313—20. 1940. München, Univ., Patholog. Inst.)

MARTENS.

Frederick J. Pohle und John K. Stewart, *Studie über die schnelle quantitative Bestimmung des Prothrombins und Modifikationsvorschläge*. QUICKS Meth. der quantitativen Prothrombinbest. enthält Variable, die die Ergebnisse wesentlich beeinflussen. Ca ist eine wichtige Variable. Die optimale Ca-Menge für die Recalcifizierung muß in jedem Fall bestimmt werden, um die minimale Gerinnungszeit zu erreichen. Die n. „Prothrombingerinnungszeit“ ist 10 Sekunden. Die optimale Ca-Konz. liegt bei der QUICKSchen Meth. nahe der des n. Blutserum-Ca-Wertes. Geringe Abweichungen der Oxalat-konz. des Plasmas beeinflussen die Prothrombinbestimmungen nicht, wenn die optimale Ca-Menge jedesmal erreicht wird. Bei Lipämie ist die Prothrombinzeit verkürzt. Bei 46 Leber- u. Gallenkranken wurde mit dieser Meth. ein Defizit an Prothrombin gemessen, das für die Blutungsneigung bei solchen Erkrankungen verantwortlich ist. (Amer. J. med. Sci. 198. 622—30. 1939. Wisconsin, Univ., Med. School, Dep. of Med. and Clinical Pathol.)

MARTENS.

S. Bommer, *Ernährungslehre und ihre Aufgaben*. (Dtsch. med. Wschr. 65. 1333—40. 1373—76. Sept. 1939. Berlin, Univ.-Frauenklin., u. Inst. f. Ernährungslehre.) PFLÜCKE.

Lucien Garot, O. Gulko und Ch. Gottschalk, *Untersuchungen über die Wirkung des Natriumchlorids beim Säugling*. An 12 Säuglingen wurde die Wrkg. kleiner u. großer Dosen von NaCl (mit der Nahrung) auf den W.-Haushalt, auf die Retention der Na- u. Cl-Ionen, auf die Gewichtszunahme u. auf die K-Ausscheidung geprüft. Die Ergebnisse werden im einzelnen ausführlich beschrieben, wobei bes. hervorzuheben ist, daß die NaCl-Eingaben weder einen starken noch einen regelmäßigen Einfl. auf W.-Haushalt u. Na- u. Cl-Retention ausübten. (Rev. franç. Pédiatr. 14. 545—87. 1938. Lüttich, Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

Lucien Garot, O. Gulko und Ch. Gottschalk, *Die Veränderungen des Wasser-Chlorhaushalts im Verlauf der Dehydratationen des Säuglings*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Stoffwechslunters. bei Ernährung mit einem an Mineralstoffen armen Gemisch wurden die in der vorst. referierten Arbeit erhaltenen Ergebnisse ergänzt. Die Beobachtungen werden ausführlich beschrieben. Auf die Unterschiede zwischen dem Verlauf der experimentellen u. der spontanen (Beschreibung eines Falles) Dehydratation wird hingewiesen. (Rev. franç. Pédiatr. 14. 588—613. 1938. Lüttich, Kinderklinik.) SCHWAIB.

Thorne M. Carpenter, *Die Zusammensetzung einiger gewöhnlicher Lebensmittel in Hinsicht auf den Kohlenhydratgehalt*. Die Ergebnisse der Unters. von Reis, Weißbrot, Gemüsen (roh u. gekocht), Nüssen u. a. werden mitgeteilt u. mit den Ergebnissen anderer Autoren verglichen; teils zeigten die Werte mit letzteren gute Übereinstimmung, teils lagen sie aber auch erheblich darunter oder darüber. Es wurden bestimmt: Reduzierende u. hydrolysierbare Zucker, Stärke u. Cellulose, W., Protein, Fett, Asche u. Wärmewerte. (J. Nutrit. 19. 415—22. 10/5. 1940. Boston, Carnegie Inst.) SCHWAIB.

Thorne M. Carpenter, *Die Verbrennung von Kohlenhydraten beim Menschen nach Aufnahme gewöhnlicher Lebensmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Messung des Gaswechsels u. der N-Ausscheidung vor u. nach Zufuhr verschied. Lebensmittel in Mengen entsprechend 25 g verwertbare Kohlenhydrate wurde deren Verbrennung während 12 Perioden von je 15 Min. berechnet. Die Zunahmen der Verbrennung waren um so größer, je größer die Gehh. an red. u. hydrolysierbarem Zucker der Lebensmittel waren, u. um so kleiner, je größer die Gehh. an Stärke u. Fett waren. Weitere Einzelheiten, bes. bzgl. des Verlaufs der einzelnen Verbrennungskurven, vgl. das Original. (J. Nutrit. 19. 423—35. 10/5. 1940.)

SCHWAIBOLD.

* **Rudolf Aberhalden**, *Über die Beziehungen zwischen Vitaminen und Hormonen*. Übersichtsbericht. (Vgl. C. 1940. I. 3806.) (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 314—19. 17/5. 1940. Halle a. S.)

SCHWAIBOLD.

W. Grunke, *Neuere Arbeiten über die Beziehung der Vitamine zum Blut*. Sammelreferat. (Med. Klin. 36. 495—97. 3/5. 1940. Breslau.)

SCHWAIBOLD.

Margaret C. Elliott, Bertha Isaacs und A. C. Ivy, Erzeugung von „Prothrombinmangelzustand“ und Verhalten gegenüber den Vitaminen A, D und K. Bei Zufuhr einer vollständigen Nahrung mit einem Geh. von 20% Mineralöl trat bei Ratten Prothrombinmangel auf (Störung der K-Resorption?). Diese Erscheinung wurde durch subcutane K-Zufuhr verhindert oder geheilt; durch aktiviertes Ergosterin wurde dieser Mangelzustand ebenfalls gebessert, Vitamin A hatte keine Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 240—45. Febr. 1940. Chicago, Univ., Dep. Physiol. u. Pharmacol.)

SCHWAIBOLD.

A. Hirt und K. Wimmer, Lumineszenzmikroskopische Untersuchungen am lebenden Tier. Die Bedeutung des reticuloendothelialen Systems und der Trägersubstanzen im Vitaminstoffwechsel. (Vgl. C. 1939. II. 1513.) Auf Grund von weiteren Verss. an Frosch, Maus u. Ratte mit schon früher angewandter Meth. wird im Zusammenhang die Bedeutung des reticuloendothelialen Syst. u. der Trägersubstanzen im Vitaminstoffwechsel besprochen, wie sie sich nach Lebensbeobachtungen im Lumineszenzlicht ergeben haben, bes. bei A-Hypervitaminose u. nach B₁- u. B₂-Zufuhr. (Klin. Wschr. 19. 123—28. 10/2. 1940. Frankfurt a. M., Senckenberg-Anatomic.)

SCHWAIB.

Alfred Louis Bacharach, Untersuchungen über vitamin-A-freie Grundfuttermischungen. III. (II. vgl. C. 1933. II. 240.) Die früher ausgearbeitete A-freie Versnahrung wurde weiterhin verbessert: Reisstärke 50, Arachisöl 10, A-extrahiertes Casein 20, Salzgemisch 5, Trockenhefe 5, Hefextrakt 2,5, fettfreie Weizenkeime 2,5 u. wöchentlich 0,375 γ Calciferol. Vergleichende Fütterungsverss. ergaben, daß mit diesem Gemisch bei Ergänzung mit Carotin eine ähnliche Wachstumskurve erzielt wird wie bei der Aufzuchtnahrung. Die Bedeutung des Tiermaterials (Alter, Zucht, männlich oder weiblich) wurde ebenfalls geprüft, ebenso der Einfl. des Ersatzes eines entsprechenden Teils der angegebenen Grundnahrung durch Cocosnußmehl. (Biochemic. J. 34. 542—50. April 1940. Greenford, Glaxo Laborr. Ltd.)

SCHWAIBOLD.

D. V. Bori und B. Cera, Vitamine und Verdauungsfermente. II. Amylasen, Pankreas- und Blutlipasen bei Tauben mit B-Avitaminose und bei mit Vitamin B behandelten Tauben. (I. vgl. C. 1940. I. 1360.) Bei Tauben mit B-Avitaminose steigt der Geh. an Pankreasamylasen bedeutend an u. beträgt ca. das vierfache des gesunder Tiere. Die Pankreaslipasen erleiden gleichzeitig eine Abnahme um 40%, die Blutlipasen um 24%. (Quad. Nutriz. 6. 359—67. Dez. 1939. Genua.)

GRIMME.

Seiti Nagakura, Über die Supravitalsynthese des Glykogens bei Vitamin-B-Mangel. Eine mikroskopisch-chemische Forschung. Bei Muskel u. Leber von B-Mangeltieren (Tauben) zeigte der Glykogengeh. starke, aber nicht einheitliche Schwankungen. Durch B-Zufuhr bei Mangeltieren trat im allg. ein erheblicher Anstieg des Glykogengeh. auf (supravitale Synth.). (Sei-i-kai med. J. 59. Nr. 2. 1—2. Febr. 1940. Tokyo, Jikei-Kai, Med. Akad., Pathol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

Jojiro Ijiri, Einfluß der Alkohole der Fettreihe auf die Gewebsatmung der Rattenorgane und die Bedeutung des Vitamin B für diese Beziehung. I. Mitt. Einfluß der Alkohole der Fettreihe auf die Gewebsatmung der gesunden Rattenorgane. Unterss. über die Gewebsatmung verschied. Organe (Meth. WARBURG) ergaben, daß die Giftigkeit der Alkohole (Methylalkohol bis n-Butylalkohol) mit dem Mol.-Gew. im allg. zunimmt; die Giftigkeit des Methylalkohols auf das Hirn u. des A. auf die Leber erscheint jedoch spezifisch. Das Hirngewebe besitzt gegen A. eine größere Widerstandsfähigkeit als anderes Gewebe. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 814—15. 1939. Kioto, Med. Akad., Med. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

Jojiro Ijiri, Einfluß der Alkohole der Fettreihe auf die Gewebsatmung der Rattenorgane und die Bedeutung des Vitamin B für diese Beziehung. II. Mitt. Die Bedeutung des Vitamin B für die Resistenz der Organe gegen verschiedene Alkohole. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei B₁-Mangel ist die Resistenz gegen Methylalkohol u. A. sehr gering (Wiederherst. bei Zusatz von B₁), ebenso bei Mangel an B-Komplex. Bei B₁-Zusatz wird die Resistenz gesunder Organe nicht erhöht, außer bei der Leber. Beim Hunger ist die Resistenz ebenfalls gering, aber andersartig als bei B₁-Mangel. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 815. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

W. H. Schopfer und S. Blumer, Untersuchungen über die Verteilung der Heterotrophie in Beziehung zum Aneurin bei den Pilzen. Bei einer Reihe von Arten wurde das Bestehen oder Fehlen eines Bedarfs an Aneurin oder Pyrimidin u. Thiazol oder einer dieser beiden Verb. geprüft. (Arch. Mikrobiol. 11. 205—14. 13/6. 1940. Bern, Univ., Botan. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Michio Kasahara und Fumio Mori, Aneurin im Liquor. Mit der Thiochrommeth. wurde in n. Kaninchenliquor 0,015—0,022 mg-% Aneurin gefunden; nach intravenöser B₁-Zufuhr waren die Gehh. erhöht. (Klin. Wschr. 19. 631. 22/6. 1940. Osaka-Nippon, Kaiserl. Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

P. J. G. Mann und J. H. Quastel, *Vitamin B₁ und Acetylcholinbildung in iso-lierem Gehirn.* (Vgl. C. 1940. I. 1863.) Unter den Vers.-Bedingungen wurde kein Unterschied der Bldg. von Acetylcholin in Gehirnschnitten von n. oder polyneurit. Tauben beobachtet, ebenso auch keine Wrkg. eines B₁-Zusatzes. Bei Ggw. von relativ viel K-Ionen ist die Bldg. bei Material von polyneurit. Tieren geringer u. wird durch B₁-Zusatz wieder normal. Die Möglichkeiten einer Erklärung dieser Vorgänge werden besprochen. (Nature [London] 145. 856—57. 1/6. 1940. Cardiff, City Mental Hosp.) SCHWAIBOLD.

George Cheever Shattuck, *Beriberi und B₁-Hypovitaminose.* Übersichtsbericht (Neuropathie, Kreislaufstörungen, Ödem, Magen-Darmstörungen.) (Amer. J. trop. Med. 19. 207—17. 1939. Boston City Hosp.) SCHWAIBOLD.

B. G. L. Swamy und M. Sreenivasaya, *Insekten als Versuchstiere für Ernährungs- und Vitaminstudien.* In orientierenden Verss. wurde festgestellt, daß die Larve der Reismotte (*Corcyrus sp.*) bei B₁-Mangel sehr geringes Wachstum aufweist, bei entsprechenden B₁-Zulagen dagegen ist die Entw. normal. (Current Sci. 8. 365—67. Aug. 1939. Bangalore, Ind. Inst. Science.) SCHWAIBOLD.

Harriette Chick, T. F. Macrae und Alastair N. Worden, *Die Beziehung von Hautschädigungen bei der Ratte zum Mangel an verschiedenen B₂-Vitaminen in der Nahrung.* (Vgl. EL-SADR, C. 1939. II. 148.) In langdauernden Beobachtungen an mit gereinigten Futtermischungen ernährten Ratten mit Zulagen von reinem Aneurin u. Mangel an einem oder mehreren B₂-Faktoren wurde festgestellt, daß bei Riboflavinmangel das Wachstum aufhört u. ekzematöse Hautveränderungen auftreten (bes. Nase u. Augen), die beschrieben werden; durch Zulage von Riboflavin tritt rasch Heilung ein. Bei Mangel an Filtratfaktor (Hefe) besteht langsames Wachstum bis 100—130 g u. Auftreten von Haar- u. Hautveränderungen. Bei Fehlen der Eluatfraktion (B₆) tritt charakterist. Dermatitis auf, später zeigen sich Erscheinungen epilept. Natur. Diese Hauterscheinungen waren aber nicht immer für das fehlende Vitamin spezif.; dies ist offenbar auf die Störung der n. Wechselwrkg. der bekannten Faktoren des B₂-Komplexes oder noch unbekannter Vitamine dieser Art zurückzuführen. Stärke scheint B₆ zu enthalten; dieses ist nach Kochen der Stärke mit W. offenbar leichter verwertbar. (Biochemic. J. 34. 580—95. April 1940. London, Lister Inst.) SCHWAIBOLD.

Harriette Chick, M. M. El Sadr und Alastair N. Worden, *Vorkommen von Anfüllen epileptischer Natur bei Ratten mit langdauernder Fütterung mit einer Vitamin-B₆-freien Nahrung.* (Vgl. vorst. Ref.) Die bei Tieren nach > 4 Monate dauernder Ernährung mit einem durch Lebertran, B₁, Riboflavin u. gereinigtem Hefefiltratfaktor ergänzten synthet. Gemisch auftretenden Erscheinungen werden beschrieben; sie konnten durch eine tägliche Zufuhr von 10—15 γ B₆ verhindert werden. Diese Erscheinungen waren denjenigen sehr ähnlich, die früher bei ähnlicher Ernährung bei Schweinen beobachtet worden waren. (Biochemic. J. 34. 595—600. April 1940.) SCHWAIBOLD.

Kurt Rothaug, *Über einen Fall von Glossitis bei B₂-Vitaminmangel.* Ein an der Grenze zu den hyperchromen Anämien stehender Fall schwerster Glossitis u. Stomatitis mit Achylie (als B₂-Mangelzustand aufgefaßt) wurde durch Behandlung mit Hefe u. Campolon nach langdauernder anderweitiger, erfolgloser Behandlung beschwerdefrei. (Wiener klin. Wschr. 25. 503. 21/6. 1940. Wien, Wilhelminenspital.) SCHWAIBOLD.

Kaneo Inoue und Aiko Shinagawa, *Die Wirkung des Vitamin B₂-Komplexes auf mit Nicotin enthaltender Nahrung gefütterte Albinoratten.* Durch Zufuhr von B₂ mit B₆ tritt eine starke Milderung der Nicotinwrkg. ein. Bei an Nicotinsäure freier Fütterung zeigten Zulagen an bestimmten kleinen Nicotinmengen eine ähnliche Wachstumswrkg. wie Zulagen von Nicotinsäure. Vff. nehmen an, daß Nicotin im Organismus in Nicotinsäure übergeführt wird. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 37. Nr. 966/73; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 27. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIB.

M. M. El Sadr, T. F. Macrae und C. Elizabeth Work, *Die Bestimmung von Riboflavin. I. Eine neue biologische Methode.* In Fütterungsverss. an Ratten stellten Vff. fest, daß durch Behandlung von Leber- oder Hefeextrakten mit Noritkohle ein Filtrat erhalten wird, das außer Riboflavin alle anderen bekannten Bestandteile des B₂-Komplexes enthält. Bei Zusatz dieses Filtrats zu einer an B₂-Komplex freien, aber sonst vollständigen Nahrung zeigen Ratten gegenüber Zusätzen abgestufter Riboflavindosen entsprechende Wachstumskurven. Eine darauf begründete biol. Best. von Riboflavin wird daher in Vorschlag gebracht. (Biochemic. J. 34. 601—07. April 1940. London, Lister Inst.) SCHWAIBOLD.

K. M. Henry, J. Houston und S. K. Kon, *Die Bestimmung von Riboflavin. II. Die Bestimmung von Riboflavin in Milch: Vergleich fluorometrischer und biologischer Methoden.* (I. vgl. vorst. Ref.) Mit dem in vorst. referierter Arbeit angegebenen Verf. u. mit der fluorometr. Meth. wurden vergleichende Unterss. an Trockenvollmilch (Sprühverf.) u.

Kondensmilch durchgeführt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse war befriedigend, wenn die Milchprodd. im biol. Vers. in Mengen entsprechend bis etwa 10 γ Riboflavin täglich zugeführt wurden; bei Anwendung größerer Mengen war sie weniger befriedigend. (Biochemic. J. 34. 607—09. April 1940. Reading, Univ., Nat. Inst. Res. Dairying.)

SCHWAIBOLD.

J. O. Irwin, *Die Bestimmung von Riboflavin. III. Statistische Analyse der Ergebnisse.* (II. vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse der statist. Analyse der Ergebnisse der Unters. in der I. u. II. Mitt. werden beschrieben. Auf Grund der festgestellten Abweichungen der Standardkurven in verschied. Laborr. wird auf die Notwendigkeit der Verwendung von wenigstens zwei Dosen des Standards u. zwei Dosen des unbekannt. Präp. hingewiesen. (Biochemic. J. 34. 610—12. April 1940.)

SCHWAIBOLD.

Gulbrand Lunde und **Hans Kringstad**, *Das Antigranhaarvitamin, ein neuer Faktor im Vitamin B-Komplex.* (Vgl. C. 1939. II. 4514 u. früher.) Die eigenen bisherigen Beobachtungen u. solche anderer Autoren werden vergleichend besprochen. Einige Eigg. des Antigranhaarfaktors (B_x) werden angegeben; demnach ist dieser Faktor von dem Faktor B_w verschieden. Das Vork. des letzteren in verschied. Organen u. Geweben (Kalt- u. Warmblüter) wird mitgeteilt. (J. Nutrit. 19. 321—32. April 1940. Stavanger, Hermetikkindustr. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Kurt Wachholder und **Alice Okrent**, *Untersuchungen zur Frage des Vorhandenseins gebundener Ascorbinsäure.* Die eingehenden Unters., deren Ergebnisse auf Grund kurzgefaßter Bekanntgabe schon referiert worden ist (vgl. C. 1940. II. 651), werden ausführlich beschrieben (Vers. mit Frauenmilch, Kuhmilch, tier. Organen u. verschied. pflanzlichen Materialien). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 264. 254—66. 24/5. 1940. Rostock, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

A. Scheunert, **J. Reschke** und **E. Kohlemann**, *Über den Vitamin-C-Gehalt der Kartoffeln. IV. Mitt. Über den Einfluß verschiedener Düngung.* (III. vgl. C. 1940. II. 85.) Trotz langer Lagerung enthielten die untersuchten Kartoffeln roh im Mittel im Februar 13 mg-% Ascorbinsäure, im April 11 mg-%. Einflüsse durch verschied. Düngungsweisen (Stallmist, NPK, NP, ungedüngt) konnten nicht beobachtet werden. Die chem. Unters.-Ergebnisse konnten durch Tiervers. bestätigt werden. (Biochem. Z. 305. 1—3. 13/6. 1940. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

A. Scheunert, **J. Reschke** und **E. Kohlemann**, *Über den Vitamin-C-Gehalt der Kartoffeln. V. Mitt. Durchschnittsgehalt der deutschen Kartoffeln an Vitamin C vom Herbst bis zum Juni.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Die vorliegenden Unters. wurden an drei Sorten durchgeführt u. zwar nach Dämpfen, da so eine gute Durchschnittsprobe gewonnen werden kann u. dieses die das Vitamin C am besten erhaltende Zubereitungsweise darstellt. In chem. u. biol. Vers. wurde gefunden, daß die mittleren C-Gehh. vom Oktober bis Juni von 18 auf 6 mg-% abnahmen. Die anfänglich bestehenden Unterschiede der C-Gehh. gleichen sich während des Lagerns mehr u. mehr aus, wobei jedoch eine Sorte größere Verluste aufwies. (Biochem. Z. 305. 4—21. 13/6. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Jinnosuke Cho, *Der Gehalt der rohen Kuhmilch an Ascorbinsäure mit besonderer Berücksichtigung der Ascorbinsäureoxydase.* (Vgl. C. 1939. I. 1312.) Bei 50 frischen Kuhmilchproben von 6 verschied. Weideorten wurden im Mittel 2,54 mg-% Gesamtascorbinsäure gefunden (1,08 mg-% red. Ascorbinsäure u. 1,45 mg-% Dehydroascorbinsäure). Nach Aufbewahrung im Eisschrank (48 Stdn.) war der C-Geh. um 41,7% verringert, wobei der Geh. an red. Ascorbinsäure stärker abgenommen hatte. Nach Aufbewahrung bei Zimmertemp. betrug die Abnahme $\frac{3}{4}$ des Geh. an red. Ascorbinsäure. Durch Pasteurisieren wurde der C-Geh. um 20% verringert. Ein aus Kuhmilch gewonnenes Ascorbinsäureoxydasekonzentrat erwies sich als schwächer wirksam als solche aus Pflanzen. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 432—51. 1940. Kioto, Med. Akad., Hyg. Inst. [Orig.: dtsh.])

SCHWAIBOLD.

Shiro Kobayashi und **Sadao Kazawa**, *Biochemische Untersuchungen über die Vitamin C-Sättigung des tierischen Organismus. I. Über die Sättigung von Kaninchen mit Vitamin C (grüne Pflanzen und Ascollin) bei oraler und intravenöser Zufuhr und die Gehalte des Harns, Blutes und der Organgewebe.* Nach 8 Tagen C-freier Ernährung von Kaninchen enthielten Blut 0,87 mg-%, Kammerwasser 0,214, Linse 0,137, Lunge 0,137, Herz 0,032, Leber 0,150, Nebenniere 1,607, Milz 0,287 u. Dünndarm 0,221 mg Ascorbinsäure je g. Bei Zufuhr von grünen Pflanzen stieg die C-Ausscheidung am 5. Tag stark an u. blieb weiterhin konstant (Sättigung); bis zu diesem Zustand wurden etwa 141 mg Ascorbinsäure je kg Körpergewicht benötigt; bei Verwendung des Ascorbinsäurepräp. (intravenös) war die bis zur Sättigung benötigte Menge 82 mg. Nach der Sättigung waren auch die Gehh. der Organe entsprechend

erhöht. (Sei-i-kai med. J. 59. Nr. 2. 3—5. Febr. 1940. Tokyo Jikei-kai Med. Coll., Labor. Biol. Chem. [nach engl. Ausz. ref.])

SCHWAIBOLD.

Ryoichi Nishino und Hisawo Kojôma, *Welch einen Einfluß übt das Vitamin C auf die Schilddrüsenfunktion aus?* Durch Best. der Atmung von Schnitten verschied. Organe der Ratte u. des Kaninchens nach Injektion von Vitamin C, Thyreoideahormon oder beiden u. durch histolog. Unterss. der Schilddrüse wurde gefunden, daß durch C-Injektion Hypothyreose erzeugt bzw. bei gleichzeitiger Hormoninjektion die Wrkg. des letzteren etwas herabgesetzt wird. Vitamin C erscheint demnach als Antagonist des Thyreoideahormons. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1123—32. 1939. Kioto, Med. Akad., Med. Klinik. [Orig.: dtseh.])

SCHWAIBOLD.

S. Gallot-Queuille, *Untersuchungen über die respiratorischen Veränderungen beim normalen ausgewachsenen Meerschweinchen und beim ausgewachsenen Meerschweinchen mit Vitamin C-Mangelernährung während der ganzen Dauer der C-Avitaminose.* Während der ersten Periode (14—16 Tage) C-freier Ernährung tritt keine deutliche Änderung des Gaswechsels auf, während der zweiten u. letzten Periode 10—12 Tage sinkt er, wobei gleichzeitig das Körpergewicht, die Temp. u. die Nahrungsaufnahme abnehmen. Die Vers.-Meth. wird beschrieben. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 19—24. Jan./Febr. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Hans Difs, *Beiträge zur Diagnostik der Vitamin C-Mangelkrankheit.* Kennzeichnung der Ascorbinsäure u. der verschied. Best.-Methoden. Besprechung der Ätiologie, Disposition u. Symptomatologie (Beschreibung zweier Fälle mit Neigung zu blauen Flecken, Unters. zahlreicher Fälle bzgl. des Zusammenhanges von Frühjahrsmüdigkeit u. Blut-C-Spiegel) der C-Mangelkrankheit. Kennzeichnung der Bedeutung der Kostanamnese. Beschreibung der verschied. Arten der Capillarresistenzproben, der vom Vf. angewandten Meth. u. der mit dieser durchgeführten umfangreichen Unterss., die ergaben, daß die spontanen Schwankungen der Ergebnisse mit dieser Art von Unters.-Methoden noch nicht vermeidbar sind; eine negative Resistenzprobe schließt jedoch die Diagnose C-Mangelkrankheit nicht aus. Besprechung des Zusammenhanges des Sättigungsdefizits u. der C-Mangeldiagnostik; zahlreiche Unterss. an Gesunden u. Kranken ergaben, daß die physiol. Spanne des Defizits noch nicht sicher bestimmt werden kann. Ähnliche Feststellungen wurden auch bei zahlreichen Unterss. der Spontan- u. Belastungswerte der Blutascorbinsäure u. deren Zusammenhänge mit den Werten des Sättigungsdefizits gemacht. Alle leicht zugänglichen diagnost. Methoden weisen demnach bis jetzt noch mehr oder weniger große Mängel auf. (Acta med. scand., Suppl. 110. 9—167. 1940. Stockund, Stockholms Läns Centrallasarett.)

SCHWAIBOLD.

Hanns Alexander, *Vitamin C und Tuberkulose.* C-Hypovitaminose wurde bei den untersuchten, gut ernährten Patienten nicht so häufig gefunden wie vielfach angegeben worden ist. Eine Beeinflussung der Tuberkulose als solche durch C-Behandlung wurde nicht beobachtet, jedoch wurden vielfach günstige Nebenwirkungen erzielt. Die Hauptbedeutung einer systemat. C-Behandlung bei Tuberkulose wird in der allg. tonisierenden Wrkg. erblickt, die bei 50% der Patienten gefunden wurde. (Dtsch. Tuberkul.-Bl. 14. 125—30. Juli 1940. Agra, Dtsch. Haus.)

SCHWAIBOLD.

Katharine Hope Coward und Elsie Woodward Kassner, *Die Bestimmung von Vitamin D in phosphorhaltigen Lebensmitteln.* (Vgl. O'BRIEN, C. 1939. II. 4019.) In vergleichenden Fütterungsverss. an jeweils 3 Gruppen von Ratten mit Zufuhr von Vitamin D (5 oder 10 Einheiten), bzw. mit Zulagen abgestufter Phosphatdosen mit oder ohne Zufuhr von Vitamin D wurde gefunden, daß kleine Phosphatzulagen für sich allein die Verkalkung prakt. nicht beeinflussen, daß die durch 5 bzw. 10 Einheiten Vitamin D verursachte Verkalkung durch kleine u. große Phosphatzulagen beeinflusst wird. Die Beeinflussung der Wachstumskurven wird gekennzeichnet. Bei der Best. des D-Geh. von Lebensmitteln, durch deren Vers.-Dosis das Verhältnis Ca : P der Vers.-Nahrung geändert wird, muß demnach nach Verseifung der in Ä. lösl. Anteil extrahiert u. der D-Geh. dieses Extraktes bestimmt werden. (Biochemic. J. 34. 538—41. April 1940. London, Coll. Pharmaceut. Soc.)

SCHWAIBOLD.

F. Holtz, *Der Vitamin D-Stoß.* Kurze Kennzeichnung dieser Therapicart. (Dtsch. med. Wschr. 66. 687—88. 21/6. 1940. Berlin-Frohnau.)

SCHWAIBOLD.

József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, *Verhütungs- und Heilversuche bei Ferkeln mit sogenanntem D-Vitaminstoß.* (Vgl. C. 1940. I. 3419.) Es wurde durch Verss. an Ferkeln bewiesen, daß die Entw. einer rachit. Erkrankung bei rachitogener Fütterung, oder eine bereits vorhandene Rachitis sowohl durch eine einmalige subcutane Einspritzung von 2 ccm D-Vitaminmittel (50 000 bzw. 20 000 i. E. Vitamin D + 1000 i. E. Vitamin A pro ccm) als auch durch fortlaufendes tägliches Aufnehmenlassen desselben mit dem Futter vorzubeugen bzw. in verhältnismäßig kurzer Zeit zu heilen ist. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának

Folyóirat [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 747—49. 1939. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Veterinär. Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.

József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, Vergleichende Versuche an verschiedenrassigen und mit verschiedenartig zusammengesetztem Futter ernährten Ferkeln im Zusammenhang mit der Erforschung des Wesens der Rachitis. (Vgl. C. 1939. II. 893. I. 3212.) Es wurden Fütterungsverss. an jungen Ferkeln (Mangalica- u. Yorkshirerasse) mit verschiedenartig zusammengesetztem, prakt. D-vitaminfreiem Futter ausgeführt. In Übereinstimmung mit früheren Vers.-Ergebnissen kann es zur Entw. einer rachit. Erkrankung sowohl bei einer mengenmäßig unzureichenden Ca- oder P-Versorgung des Körpers kommen als auch bei einer mäßigen einseitigen Ca- oder P-Reichtums stark positiv oder überhaupt negativ erdalkal. Fütterung. Bei einem Erdalkalikalizitätswert von + 25 mg Äquivalenzen im Futter auf 10 kg Lebendgewicht stellt etwa 5,7 g CaO u. 4,0 g P₂O₅ die niedrigsten Werte dar, die der Ferkelkörper benötigt. Bei geringeren Mengen entstehen rachit. Veränderungen. Andererseits veranlaßt das Zurückgehen des Erdalkalikalizitätswertes bis auf + 5 mg Äquivalenzen unter sonst gleichen Vers.-Verhältnissen eine Stärkeabnahme in den rachit. Knochenveränderungen, wohl entsprechend der nunmehr günstigeren Gestaltung des Ca/P-Verhältnisses. Ferkel der Mangalicarasse zeigten sich im allg. für Rachitis häufiger u. höhergradig empfänglich als die der Yorkshirerasse. — Es wurde weiter die Abhängigkeit der mineralstofflichen Zus. der Knochen u. des Blutersums von der chem. Zus. des Futters festgestellt. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirat [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 750—54. 1939. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Veterinär. Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Nobuko Shimotori, Gladys A. Emerson und Herbert M. Evans, Die Rolle des Vitamin E bei der Verhinderung von Muskeldystrophie bei mit synthetischen Futtermischungen ernährten Meerschweinchen. Die bei Ernährung mit bestimmten Futtermischungen früher oder später auftretende Dystrophie der Muskeln konnte durch Zugabe von Weizenkeimöl oder α -Tocopherol verhindert werden. (Science [New York] [N. S.] 90. 89. 28/7. 1939. Berkeley, Univ.) SCHWAIBOLD.

Henrik Dam, Vitamin K und seine Anwendung in der Therapie. Übersichtsbericht. (Klin. Wschr. 19. 729—32. 20/7. 1940. Kopenhagen.) SCHWAIBOLD.

W. Wöhlbier und R. Siebert, Versuche über Verfütterung von Ameisensäure. Meerschweinchen erhielten eine Futtermischung von Heu, Kleie u. Kartoffelflocken unter Zugabe von Ameisensäure allein oder zusammen mit Ca-Formiat in Höhe bis zu 4% der Trockensubstanz. Eine melkliche Acidosis trat nicht auf. Die Best. der Alkalireserve ergab kein eindeutiges Bild. Höchstwahrscheinlich wird die Ameisensäure im Tierkörper sehr schnell oxydiert. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 107—12. 1940. Hohenheim, Landw. Hochschule.) GROSZFELD.

W. I. Nikitin, Chemieologie der Pansenverdauung bei Wiederkäuern (Kalb). Unters. der Verdauungskraft des Panseninhaltes in vitro bei verschied. Ernährung u. bei Zugabe verschied. Stoffe (Saccharide, Stärke, Cellulose, Eiweiß, Casein, Pepton, Glykokoll). (Биохемичный Журнал [Biochem. J.] 14. 203—22. 1939.) v. FÜNER.

M. Goffart, Der Acetylcholingehalt des Gewebes im Verdauungstrakt des Hundes. Einfluß der Denervierung. Das Acetylcholin (Extraktion mit Trichloressigsäure, Nachw. am Rectus abdominis des Frosches) findet sich im Verlauf des Verdauungskanales des Hundes in einer charakterist., auch bei verschied. Tieren weitgehend konstanten Verteilung. Der Geh. der Speiseröhre an Acetylcholin ist gering, nimmt zu im Magen, erreicht seinen Höhepunkt im Jejunum u. fällt dann fortlaufend bis zum Colon ab. Dieser verschied. Geh. an Acetylcholin wird in Beziehung zu den physiol. Eigg. der verschied. Abschnitte gesetzt. Durchtrennung aller von außen herantretenden Nerven senkt den Acetylcholingeh. keineswegs, dagegen gleichen sich die oben erwähnten Unterschiede der verschied. Teile des Intestinums aus. Vf. führt diesen Ausgleich auf eine Zunahme des Acetylcholingeh. der postganglionären Fasern des intramuralen Syst. zurück, wodurch die Verminderung des Acetylcholingeh. nach Fortfall der übrigen cholinerg. Nerven „maskiert“ wird. Hiernach besitzen also auch die peripheren motor. Neuronen des intramuralen Syst. die Eigg. der Autonomie u. die Fähigkeit, Acetylcholin als Überträgerstoff zu bilden. (Arch. int. Physiol. 49. 153—78. Sept. 1939. Alsogöd, Ungarn, Biological Research Stat.) BROCK.

M. Goffart und Z. M. Bacq, Das freie Acetylcholin des venösen Blutes des Verdauungstraktes beim Hund. Am Blutdruck der eviscerierten, eserinierten Katze untersuchen Vf. die Frage, ob der Acetylcholingeh. des aus den verschied. Abschnitten des Digestionstraktus abfließenden Blutes dem Acetylcholingeh. des entsprechenden

Gewebsabschnittes entspricht. Mit einigen Abweichungen u. größerer individueller Streuung finden Vff. eine befriedigende Übereinstimmung zwischen blut- u. gewebsgebundenem Acetylcholin, was sie als Bestätigung der erhaltenen Befunde (vgl. vorst. Ref.) werten. Bemerkenswert ist weiterhin der Befund, daß während der postoperativen Darmatonie, die der völligen Denervierung folgt, die Acetylcholinfreisetzung aus dem Darm u. der Acetylcholingeh. des Blutes durchaus auf der n. Höhe bestehen bleibt; die Atonie beruht also nicht auf dem Fehlen des Acetylcholins. (Arch. int. Physiol. 49. 179—88. Sept. 1939. Liège, Inst. Léon Frednicq, Physiologie.) BROCK.

Max Bürger, *Der Sterinhaushalt in seinen Beziehungen zu den Leber- und Gallenwegserkrankungen.* I—III. (Med. Klin. 36. 186—88. 223—25. 23/2. 1940. Leipzig, Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

Johan Mårtensson, *Über das Vorkommen, die Umwandlung und die Bedeutung der Citronensäure im Organismus.* (Vgl. C. 1939. I. 714.) Die enzymat. Meth. von THUNBERG u. die mit ihr erhaltenen Ergebnisse über das Vork. der Citronensäure im n. Organismus u. bei patholog. Zuständen wird zusammenfassend besprochen. Vf. fand daß der Abbau dieser Säure vorwiegend in der Niere stattfindet u. nur zum kleinen Teil in der Leber. Durch Zufuhr von Äpfelsäure tritt nicht Bldg. von Citronensäure in der Niere auf, sondern eine Hemmung des Abbaus derselben. Die bei Leberschädigungen auftretende Erhöhung des Citronensäurespiegels scheint auf die Hemmung des n. Abbaus durch patholog. Stoffwechselprod. zurückzuführen zu sein. Die Bedeutung der Citronensäure für den Kohlenhydrat- u. Proteinstoffwechsel wird besprochen. (Nordisk Med. 5. 253—61. 10/2. 1940. Lund, Fysiolog. Institutionen.) SCHWAIBOLD.

Hideiti Hunasako, *Einfluß des Methylguanidins auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Kaninchens.* Die Blutzuckerzunahme war bei n. Tieren um so deutlicher, je kleiner die injizierte Menge Methylguanidin (100 mg) war, die Hypoglykämie umso stärker, je größer die Dosis war. Die Blutmilchsäure nahm mit Zunahme der Dosis zu. Beide Vorgänge waren bei splanchnikotomierten oder nebennierenlosen Tieren gehemmt. Der Glykogengeh. von Leber u. Muskel war 5 Stdn. nach Guanidinbehandlung stark verringert. Durch Curare oder CaCl₂ wurden die Wirkungen des Methylguanidins verringert. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1105—06. 1940. Kioto, Med. Akad. Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Hideiti Hunasako, *Einfluß des Synthalins auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Kaninchens.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach subcutaner Zufuhr von 5 mg/kg Synthalin wurden keine, nach 8 mg leichte u. nach 10 mg starke Vergiftungssymptome beobachtet. Der Blutzucker nahm 2—3 Stdn. nach Zufuhr von 5 mg zu, noch stärker nach 8 mg, ebenso nach 10 mg, worauf er nach 5 Stdn. stark unternormal war. Die Blutmilchsäure stieg entsprechend der Größe der Synthalindosis, der Glykogengeh. von Leber u. Muskel sank entsprechend der Größe der Dosis. Derartige Verss. wurden auch bei splanchnikotomierten u. bei nebennierenlosen Tieren durchgeführt. Die festgestellten Veränderungen wurden durch Curare wenig beeinflußt u. durch CaCl₂ eher gefördert. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1107—08. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Hideiti Hunasako, *Einfluß des Calciumchlorids auf den Glykogengehalt in Leber und Muskel des Kaninchens.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch intravenöse Zufuhr von CaCl₂ wurde der Blutzucker wenig verändert, die Blutmilchsäure dagegen um 28% verringert; der Glykogengeh. der Leber wurde etwas gesteigert, ebenso derjenige des Muskels. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1109. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIB.

Jokichi Ohkawa, *Untersuchung über den Kohlenhydratstoffwechsel bei der Muskelarbeit des Kaninchens.* Die Veränderungen der Zunahme von Blutzucker u. Blutmilchsäure durch verschied. hohe Arbeitsleistung wurden geprüft, ebenso das Ausmaß der Gewöhnung. Bei Tieren mit Zeichen der Erschöpfung war der Glykogengeh. von Leber u. Muskeln stark vermindert; die Regenerationszeit wurde festgestellt. Weitere derartige Verss. wurden an splanchnikotomierten u. suprarenalektomierten Tieren durchgeführt. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1102—03. 1940. Kioto, Med. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Jokichi Ohkawa, *Einige Versuche über den Kohlenhydratstoffwechsel beim morphingewohnten Kaninchen.* Nach subcutaner Zufuhr von Pikrotoxin war die Zunahme von Blutzucker u. Blutmilchsäure bei morphingewohnten Tieren viel geringer als bei n. (verminderte Erregbarkeit des Zuckerzentrums?); auch die beim n. Tier vorhandene derartige Wrkg. von Codein fiel beim morphingewohnten Tier aus. Bei solchen Tieren war die Blutzucker- u. Blutmilchsäurezunahme nach Adrenalininjektion etwas bzw. stark verringert. Demnach ist die Herabsetzung der Blutzucker- u. Blutmilchsäurezunahme hauptsächlich durch die Abnahme des Glykogengeh. verursacht u. nicht durch Verminderung der Adrenalinwirkung. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1104—05. 1940. Kioto, Med. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Kamel Mikhail Daoud. *Die Natur des Zuckers in der Milch und der Kohlenhydratstoffwechsel der lactierenden diabetischen Frau.* Bei derartigen Patienten wird, ohne Rücksicht auf das Bestehen oder Fehlen einer Hyperglykämie, keine Glucose in der Milch ausgeschieden. Bei den beiden untersuchten Fällen verschwanden die diabet. Symptome für eine bestimmte Zeit der Lactation u. traten wieder auf, solange diese noch im Gange war; jedoch war die Hyperglykämie in dieser Zeit schwächer. In Verss. an Ratten wurde festgestellt, daß die Lactation keinen Einfluß auf den Grundumsatz ausübt. (Biochemic. J. 34. 1—6. Jan. 1940. Cairo, Fac. Med., Biochem. Dep.) SCHWABOLD.

O. W. Lobatschewskaja, *Material zur Untersuchung der Mineralzusammensetzung von Herzmuskeln der Wirbeltiere.* Vf. untersuchte den Geh. an Alkali, Erdalkali u. Fe im Herzmuskelgewebe von Fröschen, Natter, Schildkröten, Sperlingen, Tauben u. Ziesel u. stellte folgendes fest: 1. der Geh. an untersuchten Metallen ist bei männlichen u. weiblichen Tieren verschied.; 2. der Geh. an K u. Fe (bes. bei Männchen) ist bei den Warmblütern höher als bei den Kaltblütern; für Na u. Mg konnte solche Regel nicht aufgestellt werden; 3. bei Kaltblütern ist der Geh. an K, Na, Ca, Mg u. Fe berechnet auf ein Herz bei weiblichen Tieren höher als bei männlichen, bei Warmblütern ist das Verhältnis umgekehrt; 4. zwischen der Lebensweise des Tieres (seine Beweglichkeit, Zahl der Herzschläge pro Min., Verhältnis des Gewichtes des Herzens zum Körpergewicht) u. dem Geh. an Mineralstoffen im Herzmuskelgewebe besteht eine gewisse Beziehung in der Richtung, daß bei Kaltblütern alle diese Größen kleiner sind als bei den mehr beweglicheren Warmblütern; 5. unabhängig vom Geschlecht besteht für beide Tierarten die gleiche Reihenfolge des abnehmenden Geh. an K, Na, Mg, Ca, Fe u. Mn; 6. bei Warmblütern sind folgende Koeff. geringer als bei Kaltblütern: Ca/Mg, K/Fe, Mg/Fe; dagegen größer K/Ca u. Na/Ca. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 14. 31—58. 1939.) V. FÜNER.

K. Landsteiner und M. W. Chase, *Studien über die Sensibilisierung von Tieren mit einfachen chemischen Verbindungen. VII. Hautsensibilisierung durch intraperitoneale Einspritzungen.* (VI. vgl. C. 1940. I. 911.) Eine Sensibilisierung der Haut ähnlich der gewöhnlichen anaphylakt. Sensibilisierung hat sich bei der Anwendung von Chemikalien bisher mit Sicherheit nur bei einer Verabreichung des Mittels auf oder unter die Haut durchführen lassen. Verschiedentliche Verss. ergaben z. B. bei intravenöser Darreichung von Primelextrakt oder Subcutaninjektion von Japanlack gelegentlich positive Ergebnisse. Subcutane Einspritzungen von 2,4-Dinitrochlorbenzol lieferten stark schwankende Ergebnisse. Bei Verss. zur Hervorrufung von Hautsensibilisierungen wurde nunmehr Gebrauch gemacht von der Verwendung eines Begleiters, der in der Lage ist, Immunisierung mit gewöhnlichem Antigen hervorzurufen. Mit Mischungen von 2,4-Dinitrochlorbenzol mit Aluminaten oder Efeugift mit Tapioka wurden positive Ergebnisse festgestellt, jedoch nicht regelmäßig genug. Es zeigte sich dann, daß eine Sensibilisierung erzielt werden kann, wenn 2,4,6-Trinitrochlorbenzol (Pikrylchlorid) gemeinsam mit einer Suspension von getöteten Tuberkelbacillen in Paraffinöl intraperitoneal eingespritzt wird. Es entsteht dann eine Sensitivität vom Typ der Kontaktdermatitis mit zufriedenstellender Sicherheit. Es wird darauf hingewiesen, daß demnach trotz der Tatsache der Möglichkeit der leichten Hervorrufung einer derartigen Hautsensibilisierung durch dermale Darreichung dieser Weg nicht als unbedingt notwendige Bedingung für das Auftreten des Effektes erforderlich ist. Bei der Durchführung derartiger Unterss. ist die Anwendung einer bes. Technik der Einspritzung in die Bauchhöhle erforderlich, um zu vermeiden, daß die Verss. durch einen etwaigen Kontakt mit Hautgeweben an Eindeutigkeit verlieren. (J. exp. Medicine 71. 237—46. 1/2. 1940. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Research.) HEYNS.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. Wintz, *Die Röntgenbestrahlung entzündlicher Prozesse und ihr Wirkungsmechanismus.* Vf. entwickelt u. begründet seine Anschauung zum Thema, wonach der genannte Wrkg.-Mechanismus als eine nicht spezif., indirekte Schockwrkg. aufzufassen ist. Dafür spricht einmal, daß auch eine günstige Wrkg. auf außerhalb des Bestrahlungsfeldes liegende Entzündungsherde ausgeübt wird, daß ferner eine exakte Dosierung belanglos ist. Darüber hinaus läßt sich in allen Einzelmerkmalen der Folgekrk. eine weitgehende Ähnlichkeit bei der Schockwrkg. u. der Strahlenwrkg. aufzeigen, u. zwar bzgl.: 1. der p_H-Änderung des Blutes, 2. der Leukopenie, 3. der Verzögerung der Blutgerinnung, 4. der Senkung des Blutdrucks, 5. der Herabsetzung der Koll.-Stabilität, 6. der Hyperglykämie, 7. der Hypervagotonie. — Ein letzter Abschnitt bespricht rein medizin. Fragen der Dosierung u. Indication. (Strahlentherap. 68. 3—16. 8/6. 1940. Erlangen.) SCHAEFER.

R. Jaeger und A. Trost, *Über die Bleiäquivalenz von Beton und Kämpfe-Lorey-Platten bei harten und überharten Strahlen*. Mit zunehmender Härte (Röhrenspannung) geschieht die Absorption der Röntgenstrahlen vorwiegend durch Streuprozesse. Dadurch entfällt die höhere Absorption von Stoffen hoher Ordnungszahl, so daß für überharte Strahlen (300 kV u. mehr) Blei gegenüber Beton keinen Vorteil mehr darstellt. Vff. stellen die gefundenen Bleiäquivalenzen für Beton nach amerikan., engl. u. deutschen Messungen zusammen u. berichten über eigne Messungen an Barytwänden (Zählrohrmeßgerät, durchgemessener Bereich: 100...500 kV). Bei 500 kV ist die Gewichtsersparnis durch Baryt nicht mehr nennenswert. Die Messungen zeigen den starken Einfl. der Feldgröße (Zusatzstreuung aus dem durchstrahlten Vol. der Schutzwand) auf die Restdosis hinter der Wand u. entwerten damit einen Teil der früheren Messungen, die mit eng ausgeblendeten Meßstrahlenkegeln gemacht wurden. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen **61**. 356—64. Juni 1940. Berlin.) SCHAEFER.

F. Eichholtz und W. Sertel, *Weitere Untersuchungen zur Chemie und Pharmakologie der Heidelberger Radiumssole*. Vff. untersuchen den pharmakol. Wrkg.-Typus der Heidelberger Sole, u. finden, daß dieser vorwiegend durch die 4 Hauptmineralsalze NaCl, CaCl₂, KCl u. MgCl₂ bestimmt wird. Bes. wirkt der Komplex Ca—K—Mg, der in antagonist. Beziehung zum Kochsalz steht, diuret., antiödematös, antiallerg. u. anti-phlogistisch. Die Nebenbestandteile der Sole, d. h. der Komplex NH₄—Sr—Ba, sowie der J- u. Ra-Geh., wirken in der gleichen Richtung. Bei der letzteren Gruppe sind allerdings weit höhere Dosen notwendig, als sie mit der verd. Sole getrunken werden. Einen bestimmten Nachw. von physiol. Wirkungen des Ra-Geh. (12,52·10⁻⁷ mg Ra im Liter Sole) ergaben die Verss. nicht. Acidot. Wirkungen wurden ebenfalls nicht beobachtet, obwohl die Sole einen hohen Geh. an CaCl₂ u. NH₄Cl besitzt. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. **1940**. 1—49.) KREBS.

Lendel, *Zur Einwirkung des Fachinger Wassers auf den Stoffwechsel*. Beschreibung der günstigen Wirkungen bei verschied. Fällen, bes. bei Thyreotoxikosen u. bei Magen- u. Darmkranken. Die Umstimmung wird bes. mit der Rk. von ABDERHALDEN auf interferometr. Wege aufgezeigt. (Therap. d. Gegenwart **81**. 256—59. Juli 1940. Berlin.) SCHWAIBOLD.

A. M. Listengarten, *Die Behandlung von Hautkrankheiten mit Naphthalanerdöl*. Einnreibungen mit rohem Naphthalan (bei 37°) kombiniert mit Licht- u. Wärmebädern bewährten sich bei der Behandlung verschied. Dermatosen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] **1940**. Nr. 4. 44—47. Bakin, Physiotherapeut. Inst.) ROHRBACH.

—, *Über die Verbreiterung des Indikationsgebietes von A. T. 10*. Übersichtsreferat über die Anwendung von A. T. 10 (Dihydrotachysterin in ölgiger Lsg.) an Hand der Literatur. (Merck's Jber. **53**. 69—76. März 1940.) SCHWAIBOLD.

* **Kaneo Inoue und Tami Akō**, *Flavin gegen Nicotin*. Bei vorheriger Injektion von Flavin wird die Wrkg. von Nicotin abgeschwächt bzw. diejenige der tödlichen Dosis verhindert. Es wird angenommen, daß die Oxydation des Nicotins im Organismus durch Flavin gefördert wird. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 966/73; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 27. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHWAIB.

L. Condorelli, *Über die Wirkung der Nicotinsäure auf ein besonderes dyspeptisch-enterocolitisches Syndrom und auf angiospasmische Erscheinungen im Schädelsbereich*. (Med. Klin. **36**. 131—34. 2/2. 1940. Catania, R. Univ., Istituto di Clinica Medica Generale e Terapia Medica.) PFLÜCKE.

A. Longo und A. Borghese, *Die Nicotinsäure zur Behandlung einiger nichttuberkulöser Formen von Enterocolitis bei Patienten mit Lungentuberkulose*. Durch Verabreichung von 0,15—0,20 g Nicotinsäure täglich konnten Vff. bei der Behandlung von Patienten mit Lungentuberkulose, die an einer nichttuberkulösen Enterocolitis erkrankt waren, gute Erfolge erzielen. Derartige Erkrankungen scheinen auf Mangelerscheinungen zurückzuführen zu sein. (Athena [Rass. mens. Biol., Clin. Therap.] **9**. 171—72. Juni 1940. Catania, Victor-Emanuel-Krankenhaus.) GEHRKE.

Leonard J. Piccoli, Michael E. Spinapolice und Morris Hecht, *Pharmakologische Untersuchung von Devils Club Root (Fatsia Horrida)*. Verss. mit wss. Extrakten von Devils Club Root (der Fatsia Horrida) an Kaninchen nach 15—24-std. Hungerdiet ergaben keinen nennenswerten hypoglykäm. Effekt. (J. Amer. pharmaz. Assoc., sci Edit. **29**. 11—12. Jan. 1940. Fordham, Univ., College of Pharmacy u. Dep. of Chemistry.) DOHRN.

R. Jaretzky und E. Risse, *Radix und Herba Convolvuli sepium — ein heimischer Ersatz für Tubera Jalapae*. Pharmakol. Unters. über die abführende Wrkg. von Radix u. Herba Convolvuli sepium. Wirksam sind Harzbestandteile. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **278**. 241—51. Juni 1940. Braunschweig, Techn. Hochsch.) THIES.

Hubert Vollmer, *Über die diuretische Wirkung der Radix Ononidis*. Schlußwort zur Polemik mit JARETZKY (vgl. C. 1940. I. 2979). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 283—84. Juni 1940. Breslau, Univ.) THIES.

I. Sagor, *Die Anwendung von Adrenalin bei Ekzemen*. (South African med. J. 13. 212. 1939. Worcester, Cape Town.) H. DANNENBAUM.

W. B. Issatschenko und N. W. Lasarew, *Das Problem der örtlichen Wirkung von Narkotica auf der Haut*. Die Unters. des venösen Blutes eines in Bzl., Ä. oder Aceton getauchten Kaninchenohres ergab bei annähernd gleicher hyperäm. Rk. einen im Vgl. zum Ä. relativ geringen Bzl.-Geh., während selbst bei hohem Acetongeh. keine Hyperämie beobachtet wurde. Vff. kommen zum Schluß, daß sich die lokale Wrkg. verschied. Narkotica in derselben Reihenfolge (Bzl., Ä., Aceton) wie die allg. narkot. verstärkt. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 1/2. 3—13. 1940. Leningrad, Hygien. Inst.) ROHRBACH.

Masayoshi Ogawa, *Die Wirkung von Glutathion auf die Narkose*. XI. Biochemische Untersuchungen über Glutathion. (X. vgl. C. 1939. II. 4276.) Bei Behandlung mit Bromural war der Schlaf ruhiger, wenn gleichzeitig Glutathion zugeführt wurde (Ratte). Bei Behandlung mit großen Dosen Bromural (100 mg je 100 g Körpergewicht) u. gleichzeitig 0 bzw. 5 bzw. 10 mg Glutathion war die Sterblichkeit 100%, dagegen nur 11%, wenn 15 mg oder mehr Glutathion angewendet worden war. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 17—19. Jan. 1940. Nippon Univ., Coll. Med., Dep. Nutrit. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

M. L. Crossley, *Die Sulfanilamide als chemotherapeutische Agenzien*. Zusammenfassende Darstellung. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 385—88. 10/5. 1940. Bound Brook, N. J.) HEIMHOLD.

John S. Lockwood und Harry J. Robinson, *Ein experimenteller Vergleich von Sulfanilamid und Benzylsulfanilamid mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung von Änderungen der Versuchstechnik*. Die mittlere tödliche Dosis von Sulfanilamid für Mäuse per os war 4,8 g je kg, von Benzylsulfanilamid betrug sie über 30 g je kg. Tägliche Gabe von 20 mg Sulfanilamid verursachte Cyanose u. gelegentlich Krämpfe, 12 mg wurden lange Zeit ertragen. In ausgedehnten therapeut. Vgl.-Vers., deren Technik eingehend diskutiert wird, erweist sich Sulfanilamid wirksamer als Benzylsulfanilamid. Unter Vers.-Bedingungen, die zur Heilung nur 3 mg-% Sulfanilamid Blutspiegel erfordern, ist Benzylsulfanilamid wirksam. Wo 4 mg-% Blutspiegel an Sulfanilamid erforderlich sind, ist Benzylsulfanilamid unterlegen. Auf die Notwendigkeit der Darreichung in unterteilten Dosen, zwecks Aufrechterhaltung einer genügend hohen Blutkonz. durch genügend lange Zeit ohne Intoxikationserscheinungen wird bes. hingewiesen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 201—15. Jan. 1940. Philadelphia, Univ., School of Med., Labor. of Surgical Bacteriol., and Rahway, N. Y., Merck Inst. of Therap. Res.) JUNKMANN.

Perrin H. Long, *Thiazolderivate des Sulfanilamids, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol*. Zusammenfassung der Erfahrungen des Vf. u. der Mitt. der Literatur über 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-thiazol u. 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol in Vgl. mit Sulfapyridin. Hervorgehoben wird die bessere Verträglichkeit der erstgenannten Verb., die Unterschiede in Resorption u. Ausscheidung u. die geringere Neigung zu Nebenwirkungen. (J. Amer. med. Assoc. 114. 870—71. 9/3. 1940. Baltimore.) JUNKMANN.

Karl Wurm, *Übersicht über die bisherigen Erfahrungen mit Sulfanilamid-Pyridin (= Eubasin, M. & B. 693, Dagenan) in der Weltliteratur*. (Dtsch. med. Wschr. 66. 43 bis 47. 73—76. 102—04. 1940. Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

P. P. Ssemenow, *Sulfidin beim Versuch und in der Klinik*. Vergleichende Unters. an infizierten Mäusen u. Menschen mit weißem Streptocid u. Sulfidin (Sulfapyridin) ergaben gute Erfolge der Sulfidinbehandlung bei Gonorrhoe. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venereol. Dermatol.] 1940. Nr. 4. 31—35. Leningrad, Dermatol. Inst.) ROHRBACH.

James R. Ketchersid, *Klinische Sulfapyridinstudien in der Kleintierpraxis*. Sulfapyridin bewährte sich in einer Dosierung von 1 Grain je Pfund in 4 unterteilten Dosen pro Tag bei Pneumonien u. septikäm. Erkrankungen bei Hunden. In den folgenden Tagen ist die Dosis zu verringern. Der Erfolg tritt so rasch ein, daß die Gefahr einer Nierenschädigung gering ist. Übelkeit kann durch gleichzeitige Gabe von Milchzucker überwunden werden. (J. Amer. veterin. med. Assoc. 96. 661—62. Mai 1940. Texas, Agricult. and Mechan. Coll., Dep. of Vet. Med. and Surg.) JUNKMANN.

L. Sittenauer, *Über die Anwendung des Protosils, besonders beim Erysipel*. (Zbl. Chirurg. 67. 503—07. 23/3. 1940. München, Chirurg. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

E. v. Schubert, *Schwere Hautentzündung und Agranulocytose nach Prontosil*. (Zbl. Gynäkol. 64. 678—83. 27/4. 1940. Berlin, Augusta-Hosp., Geburts-Gynäkolog. Abt.) PFLÜCKE.

L. T. Coggeshall, *Die selektive Wirkung von Sulfanilamid auf die Parasiten der experimentellen Malaria bei Affen in vivo und in vitro*. Plasmodium knowlesi verursacht bei Rhesusaffen eine schwere tödliche Infektion, während Plasmodium inui zu einer mildereren, chron. verlaufenden Erkrankung führt. Sulfanilamid in Gaben von 1 g pro Tag per os läßt Plasmodium knowlesi rasch u. andauernd aus dem Blut verschwinden unter vollständiger Ausheilung der Erkrankung, während Plasmodium inui nur vorübergehend beeinflußt wird. Mischinfektion mit beiden Parasiten am selben Tier wird im gleichen Sinne unter Abheilen der Infektion mit Plasmodium knowlesi u. nur vorübergehender Dämpfung der Infektion mit Plasmodium inui beeinflußt. Der O₂-Verbrauch von Plasmodium knowlesi ist 6-mal höher als der von Plasmodium inui u. wird durch Sulfanilamidzusatz gehemmt, während er bei dem letzteren unbeeinflusst bleibt. Die anaerobe Säurebdg. wird bei beiden Erregern von Sulfanilamid nicht beeinflußt. Verss. mit Plasmodium knowlesi-Infektion am Menschen waren wegen des wechselvollen aber milden Verlaufs der Erkrankung nicht schlüssig, ebenso verlief ein Vers. an 2 Cynomolgusaffen. Die Spezifität der Wrkg. des Sulfanilamids ist also nicht durch das Verh. des Mittels u. des Wirtes, sondern nur durch die Wechselwrkg. zwischen ihm u. den Erregern bestimmt. (J. exp. Medicine 71. 13—20. 1/1. 1940. New York, Internat. Health Div. of the Rockefeller Foundation, Labor.) JUNKMANN.

M. J. Van der Brook und Bert J. Vos jr., *Die Pharmakodynamik des Haushuhns im Hinblick auf Ergonovin und Ergotamin*. Verss. am Haushuhn mit äpfelsaurem u. weinsaurem Ergonovin („Ergotrat“ LILLY u. „Basergin“ SANDOZ), sowie mit weinsaurem (Gynergen) u. methansulfosaurem Ergotamin. Beide Alkaloide wirken etwa gleichstark auf den Blutdruck ein, doch ist die Wrkg. von Ergonovin flüchtiger. Hühner sind empfindlicher als Katzen u. andere Labor.-Tiere. Durch Gaben von 10—20 mg erfolgt Hemmung, aber keine Umkehr der Ephedrinblutdruckwirkung. Am überlebenden Hühnerherzen, das sich durch bes. reichliche Coronardurchströmung auszeichnet, bewirken beide Alkaloide in kleinen Gaben Coronargefäßverengung. Im Elektrokardiogramm ist nur Verlangsamung u. nach großen Dosen leichte Veränderung der T-Zacke zu sehen. Die Wrkg. der beiden Substanzen auf überlebende Präpp. des Hühnerdarms u. des Oviductes wird beschrieben. (Quart. J. exp. Physiol. 30. 173 bis 185. April 1940. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

N. A. Asstapow, A. A. Wischnewski, M. G. Kartaschew und A. A. Stein, *Behandlung der Lepra mit Methylenblau*. Intravenöse Injektionen von Methylenblau (5—30 cem einer 10/100 Lsg.) bei Leprakranken führten zu keinen eindeutigen Erfolgen, auch wurden Intoxikationen beobachtet. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 4. 47—51. Leningrad, Leprosorium.) ROHRBACH.

Th. Wacker, *Goldbehandlung bei Lungentuberkulose*. (Dtsch. Tuberkul.-Bl. 14. 2—14. Jan. 1940. Davos, Thurgauisch-Schaffhausische Heilstätte.) PFLÜCKE.

M. M. Bremener, *Plantosan B bei der Behandlung von tuberkulösem Lupus*. (Vorl. Mitt.) Plantosan B, eine Pflanzen-(Chelidonium)-Paste wurde bei fast 100 Fällen von Lupus vulgaris mit Erfolg angewandt. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 4. 43—44. Moskau, Inst. f. Hauttuberkulose.) ROHRBACH.

Papenmeyer, *Erfahrungen im Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche, insbesondere mit einem Präparat der Firma „Atarost“ „Aphthoclarin“*. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1939. 279—80. 1939. Delligsen.) PFLÜCKE.

Ira A. Manville, *Die Selenfrage und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheit*. Übersichtsbericht. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 29. 709—19. Juli 1939. Portland, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Kenneth P. Dubois, Alvin L. Moxon und Oscar E. Olson, *Weitere Untersuchungen über die Wirksamkeit von Arsen bei der Verhinderung von Selenvergiftung*. (Vgl. MOXON, C. 1939. II. 1716.) In Ergänzung der früheren Verss. wurde festgestellt daß Na₂HAsO₃ u. Na₂HAsO₄ für die Verhinderung der Giftwrkg. von Se-haltigem Weizen bei Ratten gleich wirksam sind; As₂ u. As₃ sind unwirksam. Nach 20 Tagen Se-Fütterung war As-Zufuhr noch wirksam, nach 30 Tagen nicht mehr. (J. Nutrit. 19. 477—82. 10/5. 1940. Brookings, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

K. Humperdinck, *Arsenwasserstoffvergiftungen unter besonderer Berücksichtigung der Vergiftungsmöglichkeiten in der Metallindustrie*. Gefahrenquellen bes. bei Verwendung As-haltiger Metalle u. Säuren, Eigg. u. Giftigkeit von AsH₃, Krankheitsbild, Vorsichts- u. Verhütungsmaßnahmen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 372—73. 3/5. 1940. Stuttgart.) GRIMME.

L. Alexiu und M. Popa, *Bemerkungen zu einem Fall der Vergiftung eines Menschen durch ein Gemisch von Arsenen*. Vff. berichten über den Verlauf der Heilung eines Falles der Einw. von $(C_6H_5)_3AsCl$ u. $C_6H_5AsCl_2$ beim Zerspringen eines Dest.-Gefäßes. Neben einer etwa 30—40 Min. anhaltenden Reizwrkg. auf die Atmungswege u. etwa 12 Stdn. anhaltendem Erstickungsgefühl wird an den Händen starkes Brennen beobachtet, nach 30—40 Min. Erythem-, nach 1—2 Stdn. Ödemldg.; Heilung nach 19 Tagen. Es wird eine Klassifizierung der verschied. Kampfgase nach dem Grade ihrer Wrkg. versucht. (*Antigaz [București] 14. 5—22. Jan./Febr. 1940.*) R. K. MÜLLER.

Karl Schneider, *Blutgase und Kreislauf bei Arbeit unter der Gasmaske*. (Arbeitsphysiol. 11. 10—24. 2/2. 1940. Berlin, Militärärztl. Akad., Arbeits- u. Wehrphysiol. Abt.) PFLÜCKE.

Karl Begrich, *Arbeits- und Nachbarschutz im Gerbereiwesen*. Sammelbericht über Gefahrenquellen u. Schutzmaßnahmen. (Arbeitsschutz 1940. 169—72. 15/6. Meissen.) GRIMME.

Maude B. Muse, *Materia medica, pharmacology and therapeutics*. 3rd ed., rev. Philadelphia: Saunders. 1940. (622 S.) 3.00 \$.

F. Pharmazie. Desinfektion.

O. Eichler, *Untersuchungen über Verbandwatte*. Die Prüfung nach den Vorschriften des D. A.-B. 6 beurteilt die chem. Beschaffenheit lediglich nach den von der Fabrikation zurückgelassenen Verunreinigungen; sie ist prakt. nur für die Unters. auf Cl^- u. SO_4^{2-} sowie für die Best. des Säuregeh. von Wert. Unberücksichtigt bleibt die Beschaffenheit der Cellulose u. die Widerstandsfähigkeit gegen Sterilisation. Es werden Vorschläge für abgeänderte ausreichende Unters.-Methoden ausgearbeitet. Der nichtknirschenden Watte ist gegenüber der knirschenden (zur Grifferzeugung mit Seife u. Fettsäure beladenen Watte) wegen ihrer größeren Saugfähigkeit u. größeren Widerstandsfähigkeit bei der Sterilisation der Vorzug zu geben. Auf Grund der Ergebnisse wird der Vers. unternommen, Watte nach einer bisher nicht angewendeten Spezialbleiche herzustellen. (*Melliand Textilber. 20. 429. 25 Seiten bis 803. Dez. 1939.*) H. ERBE.

O. Eichler, *Das Problem Verbandwatte*. Kurze Mitt. zu der vorst. referierten Arbeit. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 889—90. 19/8. 1939.) H. ERBE.

J. L. Powers, H. B. Leask und R. S. Warner, *Wasser-in-Öl-emulgierende Agentien. I. Einige Bestandteile des Lanolins und ähnliche Stoffe*. Zur Erforschung bes. günstiger Salbengrundlagen wurde die Emulgierfähigkeit einer Reihe von Emulgatoren (Cholesterin, Cholesterin + Cholesterinester, Teile des Unverseifbaren aus Lanolin, Walrat, Cetylalkohol u. a.) mit Paraffinum liquidum erprobt. Eine Mischung von Cholesterin mit Cholesterinestern erwies sich als bes. wirksam. Die Vers. werden fortgesetzt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 14—17. Jan. 1940. Michigan u. Detroit, Univv., Inst. of Technology.) DOHRN.

George W. Fiero, *Hydriertes Öl als Salbengrundlage*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1163.) Bei der Unters. verschied. hydrierter Pflanzenöle, sowie von hydriertem Schweineschmalz erwies sich Sesamöl u. hart hydrierte Öle gegenüber Temp.-Einflüssen als am meisten, Schweineschmalz als am wenigsten resistent. Hydriertes Ricinusöl u. lecithinhaltiges Cocosnußöl zeigten neben nur teilweise hydriertem Schweineschmalz die größte W.-Retention. Es wird die Eignung der verschied. hydrierten Öle für Salbengrundlagen geprüft. Zusammenstellung der Ergebnisse in 6 Tabellen. (2 Abbildungen.) (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 18—23. Jan. 1940. Buffalo, Univ., School of Pharmacy.) DOHRN.

G. W. Johnston und C. O. Lee, *Über einen Versuch mit hydrophilen Salbengrundlagen*. Verss. zeigten, daß Salben mit wasserabsorbierender Grundlage sehr stark Temp.-Schwankungen unterworfen sind. Aus diesem Grunde glauben Vff., daß hydrophile Salbengrundlagen viel weniger geeignet sind, Salben für den Vorrat herzustellen, als die für den allgemeinen Gebrauch üblichen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 236—39. Mai 1940. Purdue, Univ.) HESS.

Picon, *Emulsionen zur Injektion*. Zusammenfassender Bericht über injektionsfähige Emulsionen u. deren Wirkungen. (J. Pharmac. Chim. [9] 1. (132). 49—55. Febr. 1940. Paris.) HESS.

* **Svend Aage Schou und Borghild Fretheim**, *Studien über Injektionsmedizin. IX. Über die Löslichkeit des Lactoflavins und über die Darstellung von Lactoflavinslösungen zur Injektion*. (VIII. vgl. C. 1937. I. 1186.) Harnstoff (I) u. Urethan (II) wurden auf ihre Brauchbarkeit als lösungsfördernde Komponenten bei der Darst. von Lactoflavinslgg. untersucht. Hierbei erwies sich I infolge Zers. als ungeeignet, während II bei

der Wärmesterilisation (Autoklav) im pH-Gebiet 3—10 prakt. keine Zers. zeigte. Die Löslichkeit von *Lactoflavin* (III) beträgt bei 20°: in W. 15 mg/100 ccm; in 10%ig. I-Lsg. 41 mg/100 ccm; in 10%ig. II-Lsg. 41 mg/100 ccm. Es gelingt indessen, haltbare Injektionslsgg. mit 50 mg III/100 ccm darzustellen, wenn die Ampullen in horizontaler Lage u. bei völlig mit Fl. gefülltem Ampullenhals sterilisiert werden. Bei $pH = 6,4$ verträgt III 20 Min. lang 120°, wogegen bei $pH = 6,6$ 15% u. bei $pH = 7,6$ 50% des III zerstört werden. — Auf Grund dieser Unterss. wird folgende Vorschrift zur Darst. von *Solutio lactoflavini pro injectione* gegeben: 50 mg III u. 10 g II werden unter vorsichtigem Erwärmen in sterilisiertem dest. W. zu 100 ccm gelöst. Die Lsg. wird in Kautschukfiltriert, die Ampullenhalse werden durch Ausdampfen gereinigt, geschlossen, u. die Ampullen im Autoklaven sterilisiert. Hierbei werden die Ampullen liegend im Autoklaven angebracht, so daß die Ampullenhalse ganz mit Fl. gefüllt sind. Die Lsg. ist im Dunkeln haltbar. (Dansk. Tidsskr. Farmac. 14. 97—108. Juni 1940. Kopenhagen, Pharmazeut. Lehranstalt, Abt. f. galen. Pharmazie. [Orig.: dän.; Ausz.: deutsch.]

RICHTER.

S. Hoffmann, *Therapeutisch verwendete Sauermilch, insbesondere Joghurt und Buttermilch*. Herst., Geh. an Milchsäurebakterien u. an Milchsäure. Die Zufuhr von Milchsäure ist von therapeut. Nutzen. Die größten Erfolge hat die Sauermilchtherapie in der Kinderheilkunde. Die durch künstlichen Zusatz von Milch- oder Citronensäure gesäuerte Milch steht der Gärungsmilch an Heilkraft nicht nach. (Schweiz. Milchztg. 66. 211—12. 215—16. 219—20. Juni 1940. Suhr, Schweiz, Butterzentrale.)

SCHLOEMER.

Elsa Jensen, *Über die Sterilisation von 1%iger Sozodolsäurelösung*. Eine 1%ig. Sozodolsäurelsg. von 22° vermag in weniger als 24 Stdn. eine 24 Stdn. alte Kultur von *Micrococcus aureus* abzutöten, wogegen eine Sporenaufschlammung unter gleichen Bedingungen nach 2 Wochen noch unverändert war. Wurde die Sporenaufschlammung dagegen der in der Pharmakopoe Danica 1933 vorgeschriebenen Wärmebehandlung unterworfen, so zeigte die Sozodolsäurelsg. eine beträchtliche Bakterizidität gegenüber den angewandten hochresistenten Sporen. Zur Erreichung völliger Sterilität soll die Lsg. 1 Stde. auf 100° bzw. 2 Stdn. auf 80° erwärmt werden. (Arch. Pharmac. og Chem. 47. (97) 474—77. 15/6. 1940. Kopenhagen, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

RICHTER.

Berl S. Alstodt, *Bestimmung von Jod und Jodid in Jodlösungen*. Für die Jodlsgg. der U.S.P. XI u. N.F. VI wird, da die bis dahin angewandten Methoden zur Jodidbest. aus mancherlei, vom Vf. in einzelnen erörterten Gründen nicht befriedigend, eine neue, schnelle u. genaue Best.-Meth. vorgeschlagen. (Die nach der U.S.P. XI-Meth. erhaltenen weißen Rückstände von KJ bzw. NaJ müssen, wie Verss. ergaben, erst 2 Stdn. lang bei 110° getrocknet werden, ehe sie gewogen werden dürfen.) — Die neue Meth. erfordert nur eine einzige Probe. Das Jod wird mittels $\frac{1}{10}$ -n. Natriumarsenit (ohne Stärke, da der Endpunkt gut erkennbar ist) bestimmt: Man fügt zu 5 ccm Jodlsg. 20 ccm dest. W. u. 0,5 g NaHCO_3 (um die Umkehrbarkeit der Rk. zu verhindern), u. titriert sofort unter tüchtigem Umschütteln bis zur Entfärbung. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Na-Arsenit = 0,01269 g J. Zu der unter fließendem W. abgekühlten, entfärbten Lsg. fügt man 50 ccm 12-mol. HCl, kühlt wieder ab u. titriert mit $\frac{1}{20}$ -mol. KJO_3 unter ständigem Umschütteln, bis die Lsg. hellbraun wird. Jetzt — kurz vor Erreichung des Endpunktes — fügt man 5 ccm Chlf. hinzu u. titriert so lange langsam weiter wie oben, bis sich die Chlf.-Schicht nicht mehr färbt. — Zur Berechnung subtrahiert man von den verbrauchten ccm $\frac{1}{20}$ -mol. KJO_3 -Lsg. die oben verbrauchten ccm $\frac{1}{10}$ -n. Na-Arsenitlsg., multipliziert mit 1,660 u. dividiert durch die Anzahl ccm der angewandten Jodlösung. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 227—29. Mai 1940. Long Island, Univ., Brooklyn College of Pharmacy.)

PANGRITZ.

Axel Jernstad, *Die Bestimmung von Morphin und Opium in Opiumpräparaten*, Vf. beschreibt ein Verf., das gestattet, bei der Analyse von Opium, *Extractum Opii*, *Tinctura Opii* u. *Tinctura Opii crocata* mit der Hälfte der in der Pharmakopoe angegebenen Substanzmengen auszukommen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 48. 215—17. Juni 1940.)

RICHTER.

G. Schenck und W. Schreiber, *Über die maßanalytische Bestimmung von Lactucin und Lactucopikrin*. 10 Mitt. zur Kenntnis der Bitterstoffe von *Lactuca virosa*. (9. vgl. C. 1940. II. 1051.) Die zu untersuchende Lsg. wird mit der doppelten Menge des erwarteten Verbrauches an 0,1-n. Jodlsg. versetzt, dann mit so viel NaOH vermischt, daß die Alkalikonz. die Ansatzlsg. 1% nicht überschreitet u. bis zur Farblosigkeit (etwa 15—20 Min. lang) am W.-Bad erhitzt, dann schnell abgekühlt, mit dest. W. auf 100 ccm aufgefüllt, mit verd. H_2SO_4 angesäuert u. der Jodüberschuß mit 0,1-n. Natriumfluorsulfatlsg. zurücktitriert. Die Reihenfolge der Zusätze ist, da sonst Fehler

entstehen, unbedingt einzuhalten. 1 mg Bitterstoff = 0,374 cem 0,1-n. Jodlsg., 1 cem 0,1-n. Jodlsg. = 2,671 mg Bitterstoff. Die Meth. erfaßt Mengen von 50—100 mg Bitterstoff. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 278. 185—200. April 1940. München, Univ. u. Knoll A.-G., Ludwigschafen a. Rh.)

LINSER.

A. L. Bos und P. van der Wielen, *Die Bedeutung der Bestimmung der Viscosität bei der Beurteilung unserer Heilmittel. Das Viscosimeter des zweiten Supplements (1939) zur Niederländischen Pharmakopoe, 5. Ausgabe.* Vergleichende Verss. mit dem genannten Viscosimeter u. dem von ENGLER an Zuckerlsgg. u. Paraffin ergaben seine prakt. Brauchbarkeit u. leichte Eichfähigkeit mit Zuckerlösungen. (Pharmac. Weekbl. 77. 698—712. 6/7. 1940.)

GROSZEFELD.

János Kenderes, *Qualitative Prüfung rumänischer Benzine mit besonderer Rücksicht auf die verschiedenen Anforderungen der Arzneibücher.* Unters.-Ergebnisse (D., Viscosität nach HÖPPLER, Schwefelsäurerk., Jodbromzahl usw.) verschied. rumän. Bzn.-Sorten in Tabellen. Besprechung der Ergebnisse vom pharmazeut. Gesichtspunkt aus. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 164—79. 15/3. 1940. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Hunnia gyógyszertár, Budapest, *Heilsalbe.* Vaseline oder vaselinähnliche Stoffe (Unguentum paraffini) werden mit Auszügen der Kamille vermischt. (Ung. P. 120 705 vom 8/3. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

KÖNIG.

Johann A. Wülfing, Berlin, (Erfinder: Ernst Sturm, Berlin-Lankwitz, und Richard Fleischmann, Berlin, *Herstellung haltbarer und injizierbarer, organischer Calciumsalzlösungen* durch Zusatz von Äpfelsäure oder deren Na-Salzen. (D. R. P. 693 066 Kl. 30 h vom 7/8. 1937, ausg. 1/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 677 982; C. 1939. II. 3313.)

SCHEIDER.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. Akt.-Ges., Berlin-Waidmannslust, *Herstellung von Carbonsäurediäthylaminoäthylestern* aus den Salzen des Halogenäthyläthylamins durch Umlagerung, z. B. durch Erhitzen. — 10 Teile benzilsaures Na werden mit 7 Teilen salzsaurem Diäthylaminoäthylchlorid zusammengemischt u. im Ölbad erhitzt. Man beläßt kurze Zeit auf 140° u. kryst. den Kolbeninhalt aus Isopropylalkohol um. Man erhält das salzsaure Salz des Benzilsäurediäthylaminoäthylesters. — Ebenso wird aus Diphenyllessigsäure u. Diäthylchloräthylamin durch 6-std. Erhitzen bei 65—70° der Diphenyllessigsäurediäthylaminoäthylester gebildet. Vgl. D. R. P. 673 841; C. 1939. II. 2816. (Schwz. PP. 207 506, 207 507 vom 4/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 5/6. 1937.)

M. F. MÜLLER.

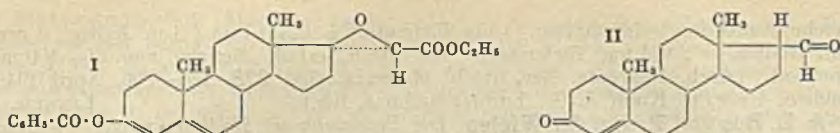
Chemische Werke Albert, Wiesbaden-Biebrich, *Tetrahydro-p-oxazinoalkylarylketone und -carbinole.* Zu D. R. P. 667 356; C. 1939. I. 1410 ist nachzutragen; Die dort genannten Ketone können katalyt. zu den entsprechenden Carbinolen red. werden (Aufnahme von 1 Mol. H₂), z. B. N-Phenacyltetrahydro-p-oxazin zu ω-(Tetrahydro-p-oxazino)-methylphenylcarbinol (Hydrochlorid, F. 190°); α-(Tetrahydro-p-oxazino)-propiophenon zu α-(Tetrahydro-p-oxazino)-äthylphenylcarbinol (Hydrochlorid, F. 228°); ω-(Tetrahydro-p-oxazino)-p-methylacetophenon zu α-(Tetrahydro-p-oxazino)-äthyl-p-tolylcarbinol (Hydrochlorid, F. 213°). (It. P. 373 058 vom 3/11. 1938.)

DONLE.

Schering A.-G., Berlin, *Ungesättigte Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Behandeln von Δ^{6,9}-Androstendiol-17, die in 17-Stellung eine ungesätt. Seitenkette aufweisen bzw. von deren Derivv., die in 17-Stellung an Stelle einer OH-Gruppe eine in diese Gruppe überführbare Gruppe aufweisen, in Gestalt von Metallalkoholaten oder in Ggw. anderer Metallalkoholate mit Ketonen oder Aldehyden, im letzteren Falle im Überschuß. Man behandelt z. B. 1,8 g Äthenylandrosterdiol-3,17 während 15 Stdn. im Glycerinbade bei 110° mit 2 g Al-Isopropylat in 100 cem Bzn. u. 50 cem Aceton. Hierauf wird abgekühlt, Ä. u. verd. H₂SO₄ hinzugegeben u. mit W. ausgewaschen. Nach dem Aufarbeiten Äthenylandrostenolon in Nadeln, F. 151 u. 158°, [α] = +77,6°, hieraus das Semicarbazon, F. 220—221°. Man erhält dieselbe Verb., wenn man anstatt Aceton Cyclohexanon verwendet u. in Toluol arbeitet. (F. P. 855 730 vom 26/11. 1938, ausg. 18/5. 1940. D. Priorr. 27/11. 1937 u. 4/2. 1938.)

JÜRGENS.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Glycidester der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* durch Einw. eines α-Monohalogenacarbon-säureesters auf eine gesätt. oder ungesätt. Polycarbonylverb. der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe in Ggw. eines Alkalimetalls oder eines Alkoholats, Amids oder Amalgams dieses Metalls. Man fügt z. B. zu 4 (Teilen) des 3-Enolbenzols des Δ⁴-Androsten-3,17-dions in Ä. 14 Äthylchloracetat u. 7,5 pulverisiertes Na-Äthylat. Nach Beendigung der Rk. wird am Rückflußkühler während einiger Stdn. erhitzt, mit



Eis behandelt u. aufgearbeitet. — 3-Benzoesäureenolester des Δ^4 -Androsten-3-on-17-glycid-säureäthylesters der Formel I. Hieraus durch Verseifen mit NaOH die entsprechende freie Glycidsäure, die beim Erhitzen unter CO_2 -Abspaltung in ein Gemisch isomerer Δ^5 -Androsten-3-on-17-aldehyde der Formel II übergeht. Durch Einw. von Äthylchloracetat u. Na-Äthylat wie oben auf diesen Aldehyd oder dessen 3-Enolester u. anschließendes Verseifen Δ^4 -Pregnen-3,20-dion. An Stelle des 3-Enolesters können auch andere Enolester, wie das Acetat, Propionat, Butyrat, Valerianat, oder Enoläther, wie der Cycloalkyl-, Aralkyl- oder Trityläther als Ausgangsstoffe dienen. (E. P. 516 542 vom 28/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. Schwz. Priorr. 28/6. u. 19/7. 1937 u. 10/6. 1938.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Polyoxyverbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe oder deren Deriv. durch Behandeln von Verb. dieser Reihe, die am C-Atom 17 des Ringsyst. einer Seitenkette mit einer freien oder substituierten α -Oxyketogruppe oder α -Ketoaldehydgruppe aufweisen, mit reduzierenden Mitteln. Man erhitzt z. B. 1 (Teil) des Enolacetats des 17,21-Diacetoxyprogesterons unter Rückfluß mit 20 wasserfreiem Isobutylalkohol u. 4 Al-Isobutylat. Nach dem Aufarbeiten neben partiell verseiften Prodd. 3-Enolacetat des $\Delta^{4,5}$ -3-Ketopregnen-17,20,21-triol-17,21-diacetats. Gesätt. Verb., wie z. B. der 3-Epiallopregnanreihe können in analoger Weise dargestellt werden. Aus $\Delta^{5,6}$ -20,21-Dioxopregnenol-3 in Ggw. von einem Co-Ni-Katalysator mit H_2 unter geringem Überdruck erhält man $\Delta^{5,6}$ -3,20,21-Trioxypregnen, das mit Essigsäure, Propionsäure, Phosphorsäure verestert u. z. B. mit Triphenylmethylcarbinol veräthert werden kann. Geht man von der entsprechenden 17-Oxyverb. aus, so erhält man $\Delta^{5,6}$ -3,17,20,21-Tetroxypregnen. (E. P. 517 288 vom 18/7. 1938, ausg. 22/2. 1940. Schwz. Priorr. 17/7. 1937 u. 15/6. 1938.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Derivate der 3-Ketocyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe durch Umsetzen von Testosteron mit einem Oxalsäureester u. anschließende Hydrolyse. Man fügt z. B. zu 0,7 (Teilen) trockenem Na-Äthylat in 50 absol. Bzl. 1,5 Oxalsäurediäthylester u. hierauf 2,9 Testosteron, nachdem das Äthylat in Lsg. gegangen ist, u. erwärmt 1 Stde. auf dem W.-Bad. Nach 2 Tagen wird aufgearbeitet. Der Testosteronoxaläthylester wird hierauf mit verd. H_2SO_4 bei erhöhter Temp. in den entsprechenden Testosteron-2-aldehyd übergeführt. (Schwz. P. 207 498 vom 26/7. 1937, ausg. 16/2. 1940.)

JÜRGENS.

Les Laboratoires Français de Chimiothérapie, André Girard und Georges Sandulesco, Frankreich, Oxyderivate des γ,δ -Diphenylhexans. Man erhitzt α -Halogenpropylphenole mit Na oder K in Ggw. eines Lösungsm., wie z. B. Benzol. Auf diese Weise wird Anetholhydrobromid über das 4,4'-Dimethoxydiphenylhexan (F. 144°) in das 4,4'-Dioxydiphenylhexan (F. 182°) u. Propenyl-3,4-venatrolhydrochlorid über das 3,3',4,4'-Tetramethoxy- γ,δ -diphenylhexan in das 3,3',4,4'-Tetraoxydiphenylhexan übergeführt. Die Verb. dienen als Ersatz für Follikelhormone. (F. P. 855 879 vom 8/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.)

NOUVEL.

* Charles Pfizer & Co., übert. von: Richard Pasternack, Brooklyn, und Gordon O. Cragwall, East Williston, N. Y., V. St. A., l-Ascorbinsäure (I) erhält man in quantitativer Ausbeute aus 2-Keto-l-gulonsäure (II) u. ihren leicht hydrolysierbaren Deriv. durch Behandeln mit einem Lösungsm. (III), das mit den OH-Gruppen der II reagiert (Eisessig, Dioxan oder die Mischung aus beiden, konz. H_3PO_4 oder H_2SO_4) u. solchen Mengen konz. HCl, daß die Mischung aus III u. HCl 2-n. ist. — Man löst 452 g Diaceton-2-keto-l-gulonsäure in 1590 (cm) Eisessig, fügt 442 konz. HCl zu u. erwärmt die Mischung 1 Stde. auf 85–90°. Umwandlung von II in I 98%, Reinheit 99,5–100%, $[\alpha]_D^{25} = 20,7$ in 10%/ig. Lsg., F. 192°. (A. P. 2 185 383 vom 28/4. 1937, ausg. 2/1. 1940. E. P. 516 115 vom 14/6. 1938, ausg. 18/1. 1940.)

KRAUS.

F. Hoffman-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Kondensationsprodukt aus β -Tocopherol und Allylhalogenid. Man löst 4 g β -Tocopherol in 80 g Bzn. (Kp. 70 bis 80°), versetzt mit 4 g ZnCl_2 u. 20 g Allylbromid u. erhitzt 2 Stdn. unter Rückfluß. Beim Aufarbeiten erhält man Allyl- β -tocopherol (Öl, F. des Allophanats 159°). Arzneimittel. (Schwz. P. 207 606 vom 1/6. 1938, ausg. 16/2. 1940.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Bakterienprodukte bzw. Bakterienstämme. Man züchtet die Bakterien in einem Medium, das dem tier. Körper

in physiol. Beziehung ähnlich ist, z. B. auf *Plasma* oder *Serum*. Die gezüchteten *Bakterien* können in bekannter Weise von dem *fl. Nährboden* getrennt werden. Dem *Nährboden* können noch sterile *Organextrakte* zugesetzt werden. Beispiel: Man züchtet *Staphylokokken* auf *Plasma* etwa 4—6 Tage. Die *Bakterien* werden dann von dem verflüssigten Medium durch Zentrifugieren abgetrennt u. filtriert. Das hellgelbe klare *Filtrat* hat spez. Eigg. u. kann als *Vorbeugungsmittel* Verwendung finden. Die erhaltenen *Bakterien* werden zur Herst. von *Vaccinen* u. dgl. benutzt. (E. P. 514 397 vom 4/5. 1938, ausg. 7/12. 1939. Schwz. Priorr. 19/5. 1937 u. 6/4. 1938.) SCHÜTZ.

Franz Lautenschläger, Berlin-Wilmersdorf, *Sterilisation medizinischer Geräte und Instrumente* mit gespanntem Dampf, dadurch, daß die Instrumente vor der Dampfbehandlung mit einer *Rostschutzfl.* in innige Berührung gebracht werden. Die Instrumente werden z. B. in eine *Sodalslg.* getaucht. (D. R. P. 692 939 Kl. 30 i vom 13/4. 1934, ausg. 29/6. 1940.) HEINZE.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von plastischem für Röntgenstrahlen undurchlässigem und zum Abdecken von Körperteilen geeignetem Material* unter Verwendung von 50—90% *Bleistaub*, 6—30% eines Bindemittels, z. B. *Vinylacetat*, 3—15% eines Plastizierungsmittels, z. B. *Dibutylphthalat*, u. 1—5% eines die Klebwirkg. herabmindernden Mittels, z. B. *Vaseline*, *Coldcrem*, *Laurinsäure-diglykolester* oder *Palmitinsäureäthylester*. Gegebenenfalls werden noch antisept. Mittel u. geruchsverbessernde Mittel zugesetzt. (E. P. 513 838 vom 18/1. 1938, ausg. 23/11. 1939. A. Prior. 19/1. 1937.) M. F. MÜLLER.

Glaces et Verres (Glaver), Brüssel (Erfinder: **André Deschamps**, Rhode-Saint-Genèse), Belgien, *Röntgenstrahlenundurchlässiges Verbundglas* aus zwei n. Glasscheiben, die einen hermet. abgedichteten Zwischenraum enthalten. Der Zwischenraum ist mit *Glasseide* gefüllt, die mit dem Salz eines Körpers von hohem At.-Gew. imprägniert ist. Es kommt vorzugsweise *Bariumjodür* in Betracht. (D. R. P. 691 580 Kl. 30 a vom 27/2. 1938, ausg. 31/5. 1940.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

R. Nordbø, *Eine Jenaqlasfilterröhre für Mikroanalysen*. Vf. beschreibt eine Glasfilterröhre, die für Bestimmungen von Ca in sehr verd. Lsgg. von gesätt. Ca-Oxalat verwandt wurde; man kann dadurch die in vielen Mikroanalysen verwendete Zentrifugenröhre ersetzen. Zeichnung s. Original. (Skand. Arch. Physiol. 81. 263—64. 1939. Oslo, Univ., Physiol. Inst.) BAERTICH.

R. Fischer, *Eine Vorrichtung zur Untersuchung flüchtiger und flüssiger Substanzen auf dem Mikroschmelzapparat*. Es wird eine Mikroküvette für die Unters. bes. von fl. u. leicht flüchtigen Substanzen auf dem Mikro-F.-App. beschrieben, die folgende Vorteile bzw. Unters.-Möglichkeiten bietet: Der Mikro-F. leicht flüchtiger Stoffe kann zumeist unter Beobachtung eines sogenannten Gleichgewichtes (KOFLER) bestimmt werden, was bei Verwendung von Objektträger + Deckgläschen nicht gelingt, da häufig vor Erreichen der Schmelztemp. die ganze Substanz wegsublimiert ist. Außerdem läßt sich auch bei derartigen Stoffen der von KOFLER (C. 1934. II. 3528) für die Identifizierung organ. Substanzen herangezogene Brechungsindex der geschmolzenen Krystalle mit Hilfe dieser Mikroküvette bestimmen. Unter Zusatz von Glaspulver von bekanntem Brechungsexponenten zu der zu untersuchenden Substanz wird die Temp. bestimmt, bei der die Glassplitter in den geschmolzenen Krystallen unsichtbar werden, also den gleichen Brechungsindex wie diese aufweisen. Diese Temp. wird als Kriterium herangezogen. In gleicher Weise kann auch der Brechungsindex von Fl. bestimmt werden, wobei nur 2—3 mm Fl. nötig sind. Umgekehrt läßt sich nach der gleichen Meth. unter Verwendung von Fl. mit bekanntem Brechungsexponenten auch der Brechungsindex von Mineralien ermitteln. Die Zahl der von EMMONS (C. 1930. I. 1179) für diesen Zweck verwendeten Fl. konnte Vf. durch seine Arbeitstechnik von 30 auf 3—4 herabsetzen. (Mikrochem. 28. 173—82. 19/3. 1940. Graz, Univ., Pharmakognost. Inst.) WOECKEL.

S. R. Williams, *Pendelmethode und „Wolkenbruch“-Methode der Messung und Prüfung der Oberflächenhärte*. (Vgl. C. 1940. I. 129.) Beschreibung der Grundlagen u. Konstruktionsausführung des Pendelhärteprüfers nach KUSNEZOW, bei dem zwei Stahlstifte, an denen ein starres Pendel befestigt ist, sich während der Pendelbewegungen in die zu untersuchende Probe hinarbeiten, wobei die Dämpfung durch den zeitlichen Abfall der Amplitude gemessen wird. Beschreibung des „Wolkenbruch“-Prozesses, bei dem zahllose kleine Stahlkugeln auf die zu prüfende Oberfläche geblasen werden. (Instruments 12. 301—03. Nov. 1939.) WULFF.

W. Raske, *Anlagen zur Erzeugung sehr hoher Gleichspannung*. I. u. II. Beschreibung von Ein- u. Mehr-Nadel-Gleichrichtern sowie einer Anlage mit Vervielfachungsschaltung nach GREINACHER sowie mehrere Anlagen mit Verdopplungsschaltungen in Kaskadenanordnung nach LIEBENOW-GREINACHER für 1000 kV bis 3000 kV. Ausblick auf die Möglichkeiten, Anlagen von 5000 kV zu bauen, die für Protonen- u. Deutonenstrahlen von Bedeutung sind, da mit ihnen eine Steigerung der Ausbeute von Kernrk. zu erwarten ist. (Arch. techn. Mess. Lfg. 107. T 60. 2 Seiten [Z 43—4]. 108. T 71—72. 4 Seiten [Z. 43—5]. 29/6. 1940.) WULFF.

Eric Rodgers, *Der wahrscheinliche Fehler für Poissonsche Verteilungen*. Vff. zeigt, daß für POISSONSche Verteilungen, die z. B. für die Theorie des GEIGER-MÜLLER-Zählers von Bedeutung sind, sowohl der wahrscheinliche Fehler wie auch die Wahrscheinlichkeit einer die Standardabweichung überschreitenden Abweichung sich im Grenzfall den entsprechenden Werten für die n. Verteilung nähern. (Physic. Rev. [2] 57. 735—37. 15/4. 1940. Alabama, Univ.) RUDOLPH.

G. Frongia und N. Marongiu, *Untersuchung eines Systems von sechs parallelgeschalteten Geiger-Müller-Zählern*. Vff. beschreiben Unterrs. mit 2 Gruppen von je 6 GEIGER-MÜLLER-Zählern (Al-Zähler in Pb-Block, Messingzähler in Ebanitblock) in Parallelschaltung; es zeigt sich, daß die Verwendung mehrerer Zähler außer einer Erhöhung der Stabilität bewirkt, daß die charakterist. Kurve der Zähler über einen größeren Spannungsbereich horizontal verläuft. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 9. 226—30. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Ruska, *Untersuchungsmethoden und Ergebnisse der Übermikroskopie*. (Vgl. C. 1940. I. 1311. II. 72.) Zusammenfassender Vortrag. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 179—91. 10/4. 1940.) R. K. MÜLLER.

E. Brüche und E. Haagen, *Ein neues, einfaches Übermikroskop und seine Anwendung in der Bakteriologie*. Es wird zunächst kurz über das in dem Forschungsinst. der AEG entwickelte elektr. Elektronenmikroskop hoher Vergrößerung berichtet u. hierauf einige Beispiele für die Verwendung dieses Instrumentes in der Bakteriologie gebracht. (Naturwiss. 27. 809—11. 8/12. 1939. Berlin, AEG-Forschungsinst. u. Inst. Robert Koch.) GOTTFRIED.

Herbert K. Alber und J. T. Bryant, *Systematische qualitative organische Mikroanalyse*. Die Bestimmung der Brechungsindices von Flüssigkeiten. Ausführliche Beschreibung eines Mikrorefraktometers, das mit Fl. von bekanntem Brechungsindex geeicht wird. Die erhaltenen Ergebnisse stimmen fast genau mit den mit Hilfe des ABBÉschen Refraktometers erhaltenen überein. Weitere Einzelheiten im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 305—07. Mai 1940. Philadelphia, Penn., Franklin Inst.) ECKSTEIN.

H. Moritz, *Der Einsatz der Spektralanalyse für Umschmelzlegierungen*. Kurze Übersicht. (Aluminium 22. 133. März 1940. Hettstedt, Südh., Mansfeld A.-G., Abt. Kupfer- u. Messingwerke, Forschungsanstalt.) KUBASCHEWSKI.

Hidehiro Gotō, *Fluoreszenzanalyse*. I. *Fluorometrie von Fluorescein und Eosin*. Die Beziehungen zwischen der Intensität der Fluorescenz für Fluorescein (I) bzw. Eosin (II) u. dem p_H der Lsgg. u. der Zusammenhang der Intensität mit dem Konz. der fluoreszierenden Lsgg. werden untersucht. Der für die vorgesehenen Messungen gebaute App. enthält eine Hg-Niederdrucklampe zur Fluoreszenzanregung u. ein KOBERSESches Nephelometer zum Vgl. der Fluoreszenzhelligkeit der zu untersuchenden Lsgg. mit der einer Standardlösung. Die Abhängigkeit der Fluoreszenzhelligkeit J des I vom p_H -Wert wird an Lsgg. von jeweils 2 mg I im Liter bei verschied. zwischen 13 u. 2,7 liegenden p_H -Werten gemessen. J steigt mit wachsendem p_H ; bei Werten von $p_H > 6$ bleibt J konstant. Im Anschluß an diese Messungen wird J als Funktion der I-Konz. c im Bereich von $c = 0,4—1,6$ mg im Liter gemessen: J u. c besitzen lineare Abhängigkeit. Ganz entsprechende Messungen werden für II ausgeführt mit dem Ergebnis, daß die Fluoreszenzhelligkeit einer II-Lsg. bestimmter Konz. für $p_H > 4$ konstant ist u. mit zunehmender Konz. des II im gemessenen Bereich von 10—60 mg im Liter linear ansteigt. Die Genauigkeit der fluorometr. Messungen ist etwa gleich derjenigen der colorimet. Bestimmungen. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 458—64. März 1940. [Orig.: engl.]) RUDOLPH.

Hidehiro Gotō, *Fluoreszenzanalyse*. II. *Über die Fluoreszenzindikatoren*. (I. vgl. vorst. Referat.) Die Fluoreszenzhelligkeit J in Abhängigkeit vom p_H -Wert wird für eine größere Anzahl von Indicatoren gemessen. Oberhalb eines für die verschied. Indicatoren spezif. p_H -wertes ist J unabhängig von p_H , unterhalb dieses Wertes nimmt J mit abnehmendem p_H gegen Null ab. Der Bereich der p_H -Werte, innerhalb dessen J ansteigt, ergibt sich für die zehn untersuchten Indicatoren wie folgt: *Salicylsäure* 2,5—4,0; *Erythrosin* 4,0—4,5; *Phloxin* 2,5—4,0; *Umbelliferon* 6,5—8,0; *Chinin* 3,0

bis 5,0; *Acridin* 5,2—6,6; β -*Naphthol* 8,5—9,5; β -*Naphtholsulfonsäure* 8,0—9,0; *Cumarin* 9,5—10,5; α -*Naphthoesäure* 2,5—3,5. An Hand der Ergebnisse wird die Eignung des Verf. zur acidimetr. Titration besprochen. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 465—79. März 1940. [Orig.: engl.] RUDOLPH.

G. Frederick Smith, Gerald Frank und A. E. Kott, Ceratoxydimetrie. Elektrolytische Oxydation ohne Verwendung einer Diaphragmazelle. (Vgl. SMITH u. GETZ, C. 1938. II. 2157 u. Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 304.) Ausführlich beschriebene Verss., deren Ergebnisse in Tabellenform wiedergegeben werden, zeigen, daß bei der elektrolyt. Oxydation von Ce^{3+} zu Ce^{4+} in salpetersaurer, schwefelsaurer u. überchlorsaurer Lsg. (nicht in salzsaurer Lsg.) das Ce^{4+} anion $[Ce(NO_3)_6]^{4-}$ usw. besteht. Ein Diaphragma ist hierbei nicht erforderlich. Je größer das Verhältnis der Größe der Anodenoberfläche zu der der Kathode ist, um so vollständiger ist die Oxydation. Als Anodenmaterial wird Pt, PbO_2 oder Graphit, für die Kathode Pt oder Pb empfohlen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 268—69. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) ECK.

H. C. A. Holleman, Messungen in der Edelgasfabrik. In der Edelgasfabrik der PHILIPS-Werke (Glühlampenfabrikation) werden in großem Umfange Messungen der Zus. von Ar- N_2 -Gemischen durchgeführt. Zwei Meßmethoden, die hierzu angewandt werden, werden in diesem Aufsatz besprochen: die erste beruht auf einer Ermittlung der D. des Gemisches mittels einer Federwaage, die zweite auf einer Messung des Dampfdruckes des Gemisches bei der Temp. von sd. Sauerstoff. Die verwendeten App. sind schemat. abgebildet. (Philips' techn. Rdsch. 5. 89—92. März 1940.) SKALIKS.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Philip W. West und Lothrop Smith, Feld- und Laboratoriumsmikroanalyse mit Hilfe einer tragbaren Trüffelreaktionsausrüstung. Vff. beschreiben eine Zusammenstellung von 64 Reagenzien u. den nötigen Geräten zu einer feldmäßig brauchbaren, tragbaren mikroanalyt. Ausrüstung, sowie die hiermit ausführbaren Rkk. auf die Elemente: Al, Sb, As, Be, B, Cl, Cr, F, J, Mo, P, K, Se, Si, Na, S, Sn, W, V, Ba, Bi, Cd, Ca, Co, Cu, Au, Fe, Pb, Mg, Mn, Hg, Ni, Ag, Sr, Ti, U, Zn, Zr. (J. chem. Educat. 17. 139—45. März 1940. Iowa City, Io., State Univ.) RICHTER.

S. I. Djatschkowski und A. F. Ortenko, Elektrocapillarmethode der qualitativen Analyse. (Vgl. C. 1937. I. 934.) In Fortsetzung der früheren Arbeit wird zusammenfassend über die qualitative Analyse nach der Elektrocapillarmeth. berichtet. Der Nachw. von 26 Kationen bei deren gleichzeitigen Anwesenheit u. ohne Trennung in Gruppen wird beschrieben. Der Nachw. von einzelnen Kationen aus Gemischen wird durchgeführt: NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Sr^{2+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Cr^{3+} , Al^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Bi^{3+} , Cd^{2+} , Sb^{3+} , AsO_3^{3-} , AsO_4^{3-} , Sn^{2+} , Hg^{2+} , Hg^+ , Pb^{2+} u. Ag^+ . Die Analyse erfolgt ohne Trennung in Gruppen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 82—96. 1940. Gorki, Staatsuniv.) v. FÜNER.

J. V. Dubský, Systematischer Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie. IX. Reaktionen und Bildung der Salze des Gallocyanins. (Nach Verss. von L. Chodák.) (Vgl. C. 1940. I. 2993 u. II. 934.) Gallocyanin bildet in $1/200$ -n. Lsg. blaue Ndd. mit $1/10$ -n. Lsgg. von Hg(I)- u. Sb(III)-Salzen, nach 12 Stdn. auch mit Ag-, Hg(II)-, Pb-, Bi- u. Ni-Salzen, bei stark saurer Rk. jedoch nur mit Hg(I)- u. Sb-Salzen; in ammoniakal. Lsg. werden Ndd. mit Hg(I)-, Bi-, Mn-, Hg(II)-, Pb-, Sb(III)-, Cr(III)- u. Fe(III)-Salzen erhalten, nach 12 Stdn. auch mit Ag-, Cd-, Co(II)-, Ni-, Mg- u. Al-Salzen. Die Salze mit Hg, Sb u. Pb werden näher beschrieben. (Chem. Listy Vedu Průmysl 34. 1—2. 10/1. 1940. Brünn, Masaryk-Univ.) R. K. MÜLLER.

Ryoichi Goto, Über die lichtelektrische Titration des Chlorides. Mittels der Selenperschichtlichtelektr. Zelle wurde die Trübung in der mit $AgNO_3$ -Lsg. zu titrierenden NaCl-Lsg. gemessen. Sie wuchs bei Ggw. von Cl⁻ durch fortgesetzte Titrierung immer mehr, blieb aber nach Erreichung der äquivalenten Mengen konstant. Dadurch ist der Endpunkt klar erkennbar. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 1044. 1939. Kioto, Anat. Inst., Med. Phys. Chem. Abt. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BAERTICH.

Oskar Bandisch und Stewart Holmes, Neokupferron (α -Nitrosonaphthylhydroxylaminammonium), ein neues organisches Reagens in der chemischen Analyse. (Vgl. C. 1940. I. 363.) 1. Darst. von Neokupferron (I). 50 g techn. α -Nitronaphthalin werden in 1300 ccm 95%ig. A. unter Erwärmen gelöst, unter Abkühlen in Eiswasser NH_3 eingeleitet, weiter durch NaCl-Eis auf -15° abgekühlt u. reichlich H_2S in die Lsg. eingeleitet, bis der Kolben vollkommen mit $(NH_4)_2S$ -Krystallen erfüllt ist. Nach 24 Stdn. verd. man auf 10 l, hebt die überstehende Fl. vom abgeschiedenen α -Naphthylhydroxylamin (II) ab, filtriert u. wäscht mit Eiswasser, bis die Krystalle völlig weiß sind. Das noch feuchte II löst man in eiskaltem Ä., trennt das W. ab, filtriert in einen Kolben, in den man NH_3 -Gas u. Äthylnitrit einführt. Die dicke Fällung von I wird abgesaugt,

mit Ä. gewaschen u. rasch im Luftstrom, der etwas NH_3 enthält, von Ä. u. W. befreit. Die ganze Herst. ist vor Tageslicht zu schützen. Das Präp. wird über $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ im Eisschrank aufbewahrt; es ist in W. verhältnismäßig leicht löslich. — 2. Neokupferron eignet sich bes. zur direkten quantitativen Fällung von Spuren Fe u. Cu in großen W.-Mengen. Arbeitsvorschrift: 500 ccm Mineralwasser werden mit HCl angesäuert u. mit dem 8—10-fachen Überschuß frisch hergestellter 6‰ig. I-Lsg. gefällt. Den Nd. wäscht man mit eiskalter, 2-n. HCl, dann mit Eiswasser u. schließlich mit eiskaltem, 6-n. NH_3 , wodurch die Spuren Cu in Lsg. gehen. Nach Auswaschen mit kaltem W. wird gegläht u. als Fe_2O_3 gewogen. (Z. analyt. Chem. 119. 241—45. 1940. Saratoga Springs, N. Y., USA, Staatl. Wissenschaftl. Inst. f. Balneologie u. Geochemie.) ECK.

R. M. Kulwarskaja, *Potentiometrische Bestimmung von Zinkoxychlorid in Zinkchlorid*. Die potentiometr. Best. von $\text{Zn}(\text{OH})\text{Cl}$ aus 30-, 25-, 20- u. 10‰ig. Lsgg. von ZnCl_2 im Potentiometer des Syst. RAPS mit gesätt. Kalomelektrode u. Chinhydron führt zu guter Übereinstimmung mit den Werten aus gewichtsanalyt. u. titrimetr. Best. mit Kongo als Indicator. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1040 bis 1041. 1938.) v. FÜNER.

Herbert Blumenthal, *Die Bromwasserstoffsäure als Hilfsmittel in der quantitativen Metallanalyse*. Als Lösungsm. für eine Reihe von Legierungen wird ein HBr- Br_2 -Gemisch empfohlen. Die Bromide von Sn, Sb u. As sind durch Abdampfen mit HBr leicht zu verflüchtigen, so daß ihr störender Einfl. bei manchen analyt. Trennungen vermieden u. dadurch die Unters. von *Handelszinn*, *Handelsantimon*, *Kupfer-Zinnlegierungen* u. *Zinn-Bleilegierungen* vereinfacht wird. (Metall u. Erz 37. 233—34. Juni 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüf.-Amt.) BOMMER.

Arnaldo Foschini, *Die elektrolytische Bestimmung des Zinns in Weißblech und verzinnnten Gegenständen*. 2 qdm der Weißblechprobe werden klein geschnitten, mit 50 ccm 10‰ig. HCl unter Kochen gelöst, die Lsg. in einen 250 ccm-Meßkolben filtriert, die Blechschnitzel nochmals mit HCl behandelt u. die Filtrate vereinigt. 125 ccm der aufgefüllten Lsg. verd. man mit 200 ccm W., setzt 16 g gelöstes NH_4 -Oxalat u. 30 ccm konz. HCl hinzu u. elektrolysiert 6 Stdn. lang bei 40—50° u. 1 Amp. Stromstärke unter Verwendung der WINKLERSchen Netzelektrode. Der Nd. wird 2 mal ohne Stromunterbrechung mit W. gewaschen, dann die Kathode nach Stromunterbrechung mit W. u. mit A. abgespült u. 20 Min. lang bei 80° getrocknet. Vorhandenes Pb in Mengen über 1% — bezogen auf den Sn-Geh. — muß vorher abgeschieden werden. Fe stört nicht. (Z. analyt. Chem. 119. 281—86. 1940. Rom, Kgl. Univ.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

Karl Bürger, *Eine neue maßanalytische Mikromethode zur Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organischen Verbindungen*. Bei der beschriebenen Meth. handelt es sich um eine in den Mikromaßstab übergeführte TER MEULEN-Meth., die sich von dieser nur durch die App. u. die Ermittlung der Halogenwerte unterscheidet. Nach Vergasung der Substanz im NH_3 -haltigen H_2 -Strom u. Überleiten der Zers.-Gase über einen Ni-Kontakt (700°) bzw. bei Abwesenheit von S über einen Pt-Kontakt wird in den gebildeten Ammoniumhalogeniden Br u. J mit $\frac{1}{100}$ -n. AgNO_3 u. Eosinnatrium als Indicator in essigsaurer Lsg., Cl nach VOLHARD durch Arbeiten mit AgNO_3 -Überschuß u. Zurücktitation mit KSCN in Ggw. von Ferriammoniumalaun als Indicator bestimmt. Die Fehler betragen im Durchschnitt $\pm 0,2\%$ des theoret. Wertes. Genaue Beschreibung der verwendeten App. u. der Methode. — In einigen Cl- bzw. Br-Hydraten organ. Verbb. ließ sich die Best. der Halogene ohne Aufschluß im H_2 -Strom durch Kochen in salpetersaurer $\frac{1}{100}$ -n. AgNO_3 -Lsg. u. Zurücktiterieren mit KSCN bestimmen. J ließ sich in einigen Verbb. nach Zerstören der Substanz im N_2 -Strom u. Vercracken der Zers.-Gase über einem Pt-Kontakt (800°) durch Titration des in verd. KOH aufgefangenen durch Br-W. zu Jodat oxydierten J bestimmen. (Chem. Fabrik 13. 218—19. 29/6. 1940. München, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Inst.) STRÜBING.

Gustav Wanag, *Einige Derivate der Indangruppe als Reagenzien auf Amine*. II. *Nachweis primärer Di- und Polyamine mittels Bindons*. (I. vgl. C. 1938. II. 1646.) Prim. aliph. u. arom. Di- u. Polyamine zeigen mit Bindon (*Anhydro-bis-indandin*) in Eisessig dieselbe Rk. wie Monoamine. Bei den arom. Diaminen ist die Empfindlichkeit der Rk. von der gegenseitigen Stellung der Aminogruppen abhängig; je näher diese Gruppen beieinander stehen, desto weniger empfindlich ist die Reaktion. — 1,8-Naphthylendiamin gibt die Rk. nicht. Dagegen liefert Hexamethylentetramin mit Bindon in Eisessig eine grüne Färbung. Weitere Einzelheiten u. Tabellen, aus denen die Grenzverdünnungen zahlreicher untersuchter Verbb. zu ersehen sind, im Original. (Z. analyt. Chem. 119. 413—17. 1940. Riga, Univ.) ECKSTEIN.

Raoul Poggi, *Die Lieben-Reaktion und ihre Anomalien. I. Einleitende Mitteilung.* Vf. untersucht den Anwendungsbereich der Jodoformprobe nach LIEBEN zur Auf-findung von Acetonderivaten. *Pinakolin* gibt kein Jodoform, während andere Verbb., die nicht die $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{C}$ - oder $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{C}$ -Gruppe enthalten, positiv reagieren, wie *Acetoxim*, *Amlylen* (β -Methyl- β -butylen), *Terpentin* u. *Pulegon*. (Gazz. chim. ital. 70. 328—33. Mai 1940. Florenz, Univ.) MITTENZWEI.

Raoul Poggi, *Die Lieben-Reaktion und ihre Anomalien. II. Besondere Bezugnahme auf den Fall Pinakolin.* (I. vgl. vorst. Ref.) *Pinakolin* gibt nicht die Jodoformrk., es bildet sich dagegen ω -Dijodpinakolin u. in geringerer Menge ω -Monojodpinakolin. (Gazz. chim. ital. 70. 333—36. Mai 1940.) MITTENZWEI.

Raoul Poggi, *Die Lieben-Reaktion und ihre Anomalien. III. Über einige ver-wandte Jodierungsmethoden von Acetonderivaten.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Jodoformrk. des *Pinakolins* unter Zugabe von Dioxan (vgl. FUSON u. TULLOCK, C. 1934. II. 2424). Auch hier findet kaum Bldg. von CHJ_3 statt. Darst. von ω -Jod-pinakolin, $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{J}$, durch Umsetzung des Monobromderiv. mit KJ. Orientierende Verss. über die Einw. von Jod auf *Pinakolin*, *Aceton*, *Cymol* u. einige ungesätt. Körper in Anwesenheit von Pyridin. (Gazz. chim. ital. 70. 336—42. Mai 1940.) MITTENZWEI.

A. Derewjagin und S. Wolodutzkaja, *Bestimmung von Ameisensäure in Grau-kalkpulver nach der Methode von Lieben.* Eine Überprüfung des HCOOH -Best.-Verf. nach LIEBEN (vgl. Mh. Chem. 16 [1895]. 219) ergab durchschnittlich höhere Werte als dieso nach dem bekannten Analysenverf. von SCALA (Red. von Sublimat) erzielt werden. Die Abweichungen betragen bei der Unters. von HCOOH -Lsgg. 1—2%, ohne daß die gleichzeitige Ggw. von Propionsäure von Einfl. gewesen wäre; bei der Unters. von Acetatspulvern (schwarzen, grauen bzw. den im Gasgenerator gewonnenen) lagen sie jedoch um das 6,7-, 4- bzw. 3,5-fache höher. Dies deutet darauf hin, daß bei dem Verf. nach LIEBEN neben HCOOH noch irgendwelche Bestandteile des Acetatspulvers oxydiert werden, so daß bei der Berechnung der Analysenergebnisse die Einführung gewisser Korrekturzahlen unentbehrlich ist, an deren Ermittlung noch gearbeitet wird. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 2. 3—7. Febr. 1940.) POHL.

A. Derewjagin und W. Gubarewa, *Über die Bestimmung von harzigen Bei-mengungen in Graukalkpulver nach der Methode von Semljanitzyn.* Die Meth. von SEM-LJANITZYN (C. 1937. I. 5003) wurde mit der eigenen (noch nicht veröffentlichten) Meth. verglichen. Die Ausführung ist viel zu schwierig u. langwierig, ohne bessere Resultate zu geben. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 1. 10—14. Jan. 1940.) STORKAN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Clément Duval und Gabriel Mazars, *Mikrobestimmung der Halogenionen. Erken-nung von Acidose oder Alkalose.* (Vgl. C. 1939. I. 737.) Als Reagens dient eine Suspension von $\text{Ag}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, die man sich aus dem Ag-Lactat photograph. Platten durch Behandeln mit 10%/ig. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. herstellt. Die Platten werden in Streifen zerschnitten u. dienen als „Tüpfelplatten“. In Ggw. von Cl⁻ erscheint eine Blaufärbung, die bis zu 0,3 γ Cl⁻ mit einer Genauigkeit von 3% durch Vgl. mit Grundlsgg. zu bestimmen ge-stattet. — Zur Erkennung von Acidose oder Alkalose im Blut wird 1 Tropfen Blut in Blutkörperchen u. Plasma getrennt, diese zu einer Lsg. der wss. Suspension von $\text{Ag}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, 1 Tropfen 10%/ig. FeSO_4 -Lsg. u. 1 ccm W. gegeben u. die Blaufärbung gegen weißen Grund mit Vgl.-Lsgg. verglichen. Tritt eine stärkere Blaufärbung bei der Blutkörperchenprobe auf, so handelt es sich um Acidose, bei der Plasmaprobe um Alkalose. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 579—80. 20/2. 1939.) ECKSTEIN.

A. A. Schatalowa, *Mikromethode zur Zuckerbestimmung im Blut.* Nach einer von Vf. ausgearbeiteten Modifikation der Meth. nach HAGEDORN-JENSEN u. FUJITA-IWATAKE werden die im Blute vorhandenen störenden reduzierenden Substanzen durch Fällung mit CdSO_4 ausgeschaltet. Für eine Best. genügen 0,1 ccm Blut. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 2/3. 19—21. 1940. Lenin-grad, Inst. f. ärztl. Fortbildg.) ROHRBACH.

W. N. Galachowa, *Über Blutglykogen.* Die Best. des Glykogens im Blut ist wegen des sehr geringen Geh. u. der Schwierigkeit der quantitativen Ausfällung sehr unsicher. Vf. vergleicht in einer Reihe von zahlreichen Verss. (623) die Ergebnisse der Glykogenbest. nach verschied. Methoden u. zwar mit u. ohne Salzzugabe (K_2SO_4 , NaCl) während der Fällung u. kommt zur Schlußfolgerung, daß, wenn auch durch die Salzzugabe die Fällung begünstigt wird, die quantitative Fällung des Glykogens aus verd. Lsgg. noch nicht gelöst ist. (Бюхимический Журнал [Biochemic. J.] 14. 289—301. 1939.) v. FÜNER.

E. G. Schmidt, *Die Bestimmung von Sulfapyridin im Blut*. Vf. vergleicht die Best.-Methoden für Sulfapyridin im Blut von MARSHALL (Toluolsulfonsäurefiltrat), MARSHALL-PROOM (Trichloressigsäurefiltrat) mit jener vom Vf. mit Naphthochinon-sulfonsäure im Wolframsäurefiltrat. Er zeigt, daß durch Anbringung des Faktors 1,22 der konstant auftretende Fehler eliminiert werden kann, so daß mit dieser einfachen Meth. beste Resultate erhalten werden. (J. Lab. clin. Med. 24. 795—98. 1939. Baltimore. Med., Univ., Dep. of Biol. Chem.) OESTERLIN.

Bernard B. Brodie, Elliott Brand und Seymour Leshin, *Die Verwendung von Bromid zur Messung der extracellulären Flüssigkeit*. Bromid ist im Organismus in der gleichen Weise verteilt wie Chlorid u. ist daher geeignet, für die Messung der Extracellulärfl. des Körpers. Es wird eine intravenöse u. orale Verabfolgung durchgeführt u. die Best. der Serumkonz. nach beträchtlicher Zeit diskutiert. Die Meth. wird an n. Patienten, solchen mit u. ohne Ödem getestet; alle abnormalen Fälle der gemessenen Extracellulärfl. geben die erwarteten Veränderungen wieder. (J. biol. Chemistry 130. 555—63. Okt. 1939. New York, Univ., College of Med., Dep. of Pharmakol.) BAERTICH.

W. V. Consolazio und John H. Talbot, *Die Bestimmung der Gesamtbasen in biologischem Material durch Elektrodiatyse*. (Vgl. C. 1939. I. 1017.) Für die Durchführung der Best. der Basen im Serum, Blutzellen, Harn, Organen u. anderen biol. Materialien ist nur 0,2 ccm bzw. 0,2 g erforderlich. Vgl.-Best. mittels gravimetr. Meth., Bariumjodatmeth. nach VAN SLYKE, u. Benzidinsulfatmeth. nach HALL stimmen gut überein. (J. biol. Chemistry 132. 753—67. Febr. 1940. Boston, Harvard Univ.) BAERTICH.

Eli Lilly & Co., übert. von: **William B. Fortune**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Prüfung von Urin auf Aceton* durch Verdünnen mit W. u. Zusatz eines Gemisches, enthaltend 14—16 mg Nitroprussidnatrium, 200—220 Na₂CO₃·H₂O, 200—220 (NH₄)₂SO₄, 15—25 Talk u. 5—10 Seife. Durch Farbänderung von Grüngelb, Hellviolet bis tief Purpurblau wird der steigende Acetongeh. angezeigt. (A. P. 2186 902 vom 7/4. 1939, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

G. Bugge, *Fünfundsechzig Jahre Badische Anilin- und Soda-Fabrik*. Chronolog. Bericht über ihre großtechn. Leistungen. (Chem. Fabrik 13. 219—20. 29/6. 1940. Neu-Isenburg.) STRÜBING.

C. C. de Witt, *Konzentrierung durch Schaumflotation*. Überblick über die theoret. u. prakt. Entw. der Flotationsverf. u. die noch zu lösenden Probleme auf Grund der Literatur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 652—58. Mai 1940. Houghton, Mich.) R. K. MÜLLER.

T. K. Sherwood und F. A. L. Holloway, *Das Betriebsverhalten von Füllkörper-türmen. Experimentelle Untersuchungen über Absorption und Desorption*. (Vgl. C. 1938. II. 3582.) Nach einem Überblick über eine geplante Vers.-Reihe über Gasabsorption in Füllkörpertürmen werden Unters. über die Absorption von NH₃ aus Luft mit W. u. mit 3,5-n. H₂SO₄ in einem auf 16—31 Zoll Höhe mit 1-zölligen Ringen ausgesetzten Turm mitgeteilt. Bei Verwendung von H₂SO₄ sind die Absorptionskoeff. um 50—70% höher als mit W., woraus geschlossen wird, daß der Fl.-Film bei der Absorption von NH₃ mit W. einen merklichen Teil des Gesamt-widerstandes darstellt. Mit der Säurekonz. nimmt die Absorption bis zu einem bestimmten Wert zu, um dann konstant zu bleiben. Verdampfungsverss. mit W. erweisen sich als weniger geeignet zur Unters. von Gasfilmkoeff.; diese nehmen jedoch deutlich linear mit der Gasgeschwindigkeit pro Flächeneinheit zu. Die Desorption von CO₂ aus W. wird durch Zusatz von Netzmitteln gehemmt, ohne daß gleichzeitig die Verdampfung des W. beeinflusst wird. Mit Paraffin überzogene Füllkörper wirken weniger als solche ohne Überzug. Nach Verdampfungsverss. mit W., Methanol, Bzl. u. Toluol sind die Gasfilmkoeff. *k_{ga}* etwa $D^{0,17}$ (D = Diffundierbarkeit von gelöstem Gas in Fl.) proportional. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 21—37. 25/2. 1940.) R. K. MÜLLER.

T. K. Sherwood und F. A. L. Holloway, *Das Betriebsverhalten von Füllkörper-türmen. Flüssigkeitsfilmdaten für verschiedene Füllkörper*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Desorption von CO₂, O₂ u. H₂ aus W. in einem Turm von 20 Zoll lichter Weite, der auf 8 Zoll Höhe mit Raschigringen von 1,5 Zoll ausgesetzt ist. Aus den mit verschied. W.-Temp. (5—40°) u. verschied. Gas- u. Fl.-Geschwindigkeit erhaltenen Daten wird eine Gleichung für den Fl.-Filmkoeff. u. die Höhe der Fl.-Filmübertragungs-

einheit abgeleitet. Aus Verss. mit Füllkörpern verschied. Größe u. Form (Desorption von O₂ aus W.) ergibt sich ein geringer Einfl. dieser Änderungen, sowie der Anordnung der Füllkörper im Turm u. der Fl.-Verteilung am oberen Ende auf den Fl.-Filmkoeffizienten. Auch die Höhe der Füllkörperschicht, die Gasgeschwindigkeit u. die Konz. des gelösten Gases ist ohne Einfluß. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **36**. 39—70. 25/2. 1940. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

Arthur Rose und Louis M. Welshans, *Trennungsschärfe in diskontinuierlicher Fraktionierung. Berechnung der maximalen Trennungsschärfe, wenn die festgehaltene Menge zu vernachlässigen ist.* Vff. leiten Gleichungen für Dest.-Kurven ab u. untersuchen den Einfl. zunehmenden Wrkg.-Grades, den Optimalbereich des totalen Fraktionierungsfaktors, die Mindestzahl der Böden für eine gegebene Trennung, die Fraktionierung von Gemischen mit geringem Dampfdruckverhältnis u. die Abhängigkeit der Lage des Knickpunktes der Dest.-Kurve von der ursprünglichen Zusammensetzung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 668—72. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

Arthur Rose, Louis M. Welshans und Harry H. Long, *Berechnung der maximalen Trennungsschärfe, wenn eine nicht zu vernachlässigende Menge festgehalten wird.* (Vgl. vorst. Ref.) Unter vereinfachenden Annahmen werden Gleichungen für die Berechnung der im Dest.-Gefäß jeweils vorhandenen Menge Dest.-Gut u. der Größe der mittleren Fraktion bei maximaler Trennungsschärfe abgeleitet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 673—75. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

Arthur Rose, *Allgemeine Gleichung für eine Kurve für diskontinuierliche Fraktionierung.* (Vgl. vorst. Ref.) Die in der vorst. referierten Mitt. abgeleitete Gleichung wird durch Aufhebung der vereinfachenden Annahmen verallgemeinert; die neue Gleichung kann graph. für die Berechnung jeder spezif. Dest.-Kurve verwendet werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 675—76. Mai 1940. State College, Pa.) R. K. MÜLLER.

Hans Svanoë, *Der klassifizierende Krystallisor „Kristal“.* Das besprochene Syst. beruht auf der Ausnutzung des metastabilen Gebietes der Übersättigung unter Berücksichtigung der Neigung der Löslichkeitskurve. Der Wrkg.-Grad von Zentrifugier- u. Trocknungsprozessen hängt von der Krystallgröße ab. Durch Erzeugung einer bestimmten Korngröße kann die Notwendigkeit eines bes. Siebvorganges vermieden werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 636—39. Mai 1940. Kennett Square, Pa., A/S Krystal.) R. K. MÜLLER.

John W. Hassler, *Adsorption als Trennungsmittel.* Vf. untersucht die Grundlagen der adsorptiven Trennung: Natur der adsorbierbaren Stoffe; Typen techn. Adsorptionsmittel; Einfl. von Oberfläche, Teilchengröße, Zeit, Temp. u. pH; Adsorptionsberechnungen; Adsorption im Gegenstrom; Perkolation; Reinigung durch Adsorption; verschied. Trennungsverf. mit Adsorption; Adsorption zur Gewinnung wertvoller, in geringer Menge vorliegender Stoffe; Wiederbelebung der Adsorbentien; Trennung des Adsorptionsmittels von der Flüssigkeit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 640—44. Mai 1940. Tyrone, Pa.) R. K. MÜLLER.

F. L. Smidth & Co., Aktieselskab, Kopenhagen, Dänemark, *Schwimmaufbereitung von tonhaltigen Kalksteinen für die Zementherstellung, Phosphaten und ähnlichen Mineralien.* Als Sammler dient eine wss. Emulsion aus einer Seife bildenden Fettsäure, z. B. Tallöl, Fischöl oder Ölsäure, einem Mineralöl u. einem Ätzalkali, z. B. NaOH oder NH₄OH. Nach E. P. 515 606 wird eine wss. Emulsion einer Fettsäure benutzt, die mit einem sulfonierten Öl oder Fett oder einem Sulfonierungsprod. einer Fettsäure stabilisiert wurde. (E. PP. 515 606 u. 515 607 vom 12/9. 1938, ausg. 4/1. 1940. A. Prior. 10/9. 1937.) GEISZLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **David W. Jayne jr.**, Port Chester, N. Y., V. St. A., *Dispergierbare Thiocarbanilidpräparate für die Flotation.* Das Thiocarbanilid wird mit einem Schutz- u. bes. Netzmittel gemischt, so daß die Anilidteilchen damit überzogen werden. Das Überzugsmittel ist entweder ein koll. Stoff, z. B. Melasse, Rückstände von der Melassegärung, ein Gemisch von Kohlenhydraten u. Proteinstoffen, Ligninsulfonaten, oder trockene Stoffe, wie Saponine, z. B. Seifenrinde. Die zugesetzten Netzmittel sind z. B. Seifen, sulfonierte Alkyl-naphthaline, sulfonierte Alkohole, Sulfobernsteinsäureester. — Z. B. werden benutzt 500 (Teile) Thiocarbanilid, 10 ligninsulfonsaures Ca u. eine Lsg. von 5 isopropyl-naphthalinsulfonsaurem Na in 150 Wasser. (A. P. 2 185 591 vom 24/8. 1938, ausg. 2/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Herbert Hans Greger, V. St. A., *Herstellung von Flüssigkeitsfiltermaterial*, das durch Adsorption, Absorption u. mechan. Filterwrkg. die in der Fl. unerwünschten Bestandteile entfernt. Man geht aus von Metalloxyden, z. B. Al₂O₃, ZnO, MgO, Fe₂O₃, die bes. in Form ihrer Hydrate mit Phosphorsäure oder Phosphaten oder mit Alkalisilicaten zu einer M. umgesetzt werden, die zweckmäßig in Form eines festen Filter-

körpers angewandt wird. — 100 g Arkansas-Bauxitpulver werden mit 20 cem einer 40%ig. H₂PO₄ angerührt. (F. P. 853 561 vom 27/4. 1939, ausg. 22/3. 1940. A. Prior. 12/5. u. 6/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, Holland, Herstellung von Filtermaterial für Flüssigkeiten oder Gase aus mineral. Fasern, bes. Glasfäden, in Form von durchlässigen Matten. Während des Aufbringens der Fäden wird gleichzeitig ein Strom eines Bindemittels, bes. aus Kautschuk, Chlorkautschuk oder polymerem Chloropren, in Form einer 5—35%ig. Emulsion zugeführt. Vor dem Aufbringen der Fäden wird das an der Oberfläche haftende Alkali mit fl. oder gasförmigen Säuren oder sauren Salzen neutralisiert. — Zeichnung. (E. P. 517 072 vom 14/7. 1938, ausg. 15/2. 1940. A. Prior. 14/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Dachbauer, Hofheim, und Hermann Petri, Frankfurt a. M.), Hydraulische Triebflüssigkeiten sind Phosphorsäureester im Gemisch mit anderen hochsd. organ. Stoffen, ausgenommen ein Gemisch von Trikresylphosphat (I) mit Diacetonalkohol oder Anilin. — 61 I, 22 Diphenyloxid, 5 Diphenyl, F. — 15°; 55 I u. 45 techn. α -Chlornaphthalin, F. tiefer als — 20°. (D. R. P. 692 303 Kl. 23 c vom 3/7. 1936, ausg. 17/6. 1940.) KÖNIG.

III. Elektrotechnik.

P. M. Hogg, Entwicklung eines Isolators aus Hartglas. Zur Herst. der Isolatoren diente ein Kalk-Natron-Glas, das durch vorübergehendes Erwärmen bis zum Aufhören innerer Spannungen, Pressen u. anschließendes rasches Abkühlen ebenso wie Sicherheitsglas eine erhöhte mechan. u. therm. Festigkeit u. einen Ausdehnungskoeff. von $8,7 \cdot 10^{-6}$ aufwies. Die Verb. der Glaskloken untereinander u. mit den metall. Teilen erfolgte mit einem bes. Al₂O₃-haltigen Kitt. Derartige Glaskörper wurden langdauernden mechan., elektr., therm. u. Bewitterungsprüfungen unterzogen. (Engineering 149. 449. 26/4. 1940.) HENTSCHEL.

W. A. Bajew, Vergußmassen. Besitzen die zur Herst. von Kabelvergußmassen verwendeten Harze ein Erweichungsintervall $T_k - T_0$ von 50°, so können die Bitumina das Intervall bis 180° haben. Der Zusatz von Plastifikatoren verändert dieses Intervall nicht. Der Zusatz von feinkristallisierten Körpern wie Wachs oder Paraffin wirkt sehr verschied. u. nicht günstig. Zur Gewinnung von frostbeständigen Vergußmassen (bis — 40°) kann man Asphalt als Plastifikator zusetzen, jedoch werden dadurch die elektr. Charakteristica verschlechtert. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 12. 27—31. Dez. 1939. Moskau, Elektroinst. BEL.) STORKAN.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: Franz R. Hensel, Kenneth L. Emmert und James W. Wiggs, Indianapolis, Ind., V. St. A., Elektrischer Kontakt. Als Bindemittel für Kontakte, die aus gepulvertem W, Mo, Ni, Co oder Fe bestehen, eignet sich bes. eine zu wenigstens 75% aus Ag bestehende Legierung, die 0,5—5% Cu, Ba oder Sr enthält. Sie kann auch als alleiniger Kontaktwerkstoff Anwendung finden. (A. P. 2 199 458 vom 15/8. 1939, ausg. 7/5. 1940.) STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., Elektrischer Kontakt, bestehend aus einer gepreßten gepulverten Mischung von (0,1—10%) V₂O₅ mit Ag, Cu oder einer Mischung der beiden Metalle. Die Kontaktkörper sind härter als solche aus den Metallen allein. Wegen seiner guten elektr. Leitfähigkeit u. seines F. von 690° ist das V₂O₅ als Bindemittel bes. geeignet. (A. P. 2 200 854 vom 2/5. 1939, ausg. 14/5. 1940.) STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., Elektrischer Kontakt, bestehend aus Ag oder Cu u. 0,1—25% Sb₂O₃. Die Metalle werden zusammen mit dem Sb₂O₃ gemahlen, die Mischung wird gepreßt, auf 675° erhitzt u. dann schnell abgekühlt. Sb₂O₃ hat einen F. von 650°; es eignet sich als Bindemittel besser als die gebräuchlichen PbO u. Tl₂O₃, weil es sich homogener mit den Metallen mischt u. anscheinend Ag₂O u. CuO löst. (A. P. 2 200 855 vom 2/5. 1939, ausg. 14/5. 1940.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Franz Petermichl, Berlin-Charlottenburg) bzw. Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Elektrischer Gasschalter mit Lichtbogenlöschung durch Gase und Dämpfe. Die dem Lichtbogen ausgesetzte Spitze des beweglichen Schaltkontaktes trägt einen ringförmigen Ansatz aus W, Mo oder einem ähnlichen schwer verdampfbaren Metall. (D. R. P. 678 748 Kl. 21 c vom 5/10. 1937, ausg. 20/7. 1939. Schw. P. 207 127 vom 22/8. 1938, ausg. 16/12. 1939. D. Prior. 4/10. 1937.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Franz Petermichl, Berlin-Charlottenburg), Löschröhre für elektrische Schalter mit Lichtbogenlöschung durch

Gase und Dämpfe, die durch den Unterbrechungslichtbogen aus den Schaltraumwandungen erzeugt werden. Die Wandungen enthalten außer polymerisierten Deriv. der Acrylsäure Fiber (Hydratcellulose), die in gemahlener Form verwendet wird. (D. R. P. 680261 Kl. 21 c vom 17/3. 1938, ausg. 25/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 661561; C. 1938. II. 4354.)

STREUBER.

Frida Strauß geb. Ruppel, New York, V. St. A., *Elektrischer Stromunterbrecher* mit Lichtbogenlöschung durch Gase, die durch den Lichtbogen aus den Schaltraumwandungen frei gemacht werden. Der Schaltraum besteht wenigstens an den dem Lichtbogen ausgesetzten Stellen aus N enthaltenden Kunstharzen, z. B. Kondensationsprod. aus (Thio-) Harnstoff u. Formaldehyd, die mit Füllstoffen versetzt sind, die selbst Gase abgeben oder die mechan. Festigkeit der Kunststoffe erhöhen, z. B. Hartpapier oder -gewebe, tier. Stoffen, wie Haare, Horn, Wolle, Seide, Haut, die durch Behandlung mit Kalkwasser aufgeschlossen werden u. gegebenenfalls in erweichtem Zustand mit N₂, H₂ oder ähnlichen Gasen gefüllt oder durchsetzt sind. (D. R. P. 690566 Kl. 21 c vom 3/7. 1935, ausg. 29/4. 1940 u. 691724 Kl. 21 c vom 16/7. 1935, ausg. 4/6. 1940. [Zusatzpatent].)

STREUBER.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rößler, Frankfurt a. M., *Schmelzsicherungsdraht für Heizöfen*. Bei Überschreitung einer bestimmten Temp. im Ofen schm. der Draht u. unterbricht damit die weitere Erwärmung. Er besteht zu mehr als 50% aus Au oder Ag, der Rest aus Pt-Metallen. Beispiele: 98 Au, 2 Pd; F. 1100°; oder 80 Au, 20 Pd; F. 1350—1355° oder: 92 Ag, 8 Pd; F. 900—950° oder: 77 Ag, 23 Pd; F. 1060° oder 80 Ag, 20 Pd; F. 1100° oder 50 Ag, 50 Pd; F. 1250° oder: 80 Ag, 20 Pt; F. 960° oder: 80 Ag, 9 Pd, 11 Pt; F. 1000°. (It. P. 373593 vom 19/4. 1939. D. Prior. 21/4. 1938.)

STREUBER.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Um die dielektr. Eigg. von Hartgewebe zu verbessern, wird das verwendete Baumwollgewebe wenigstens teilweise acetyliert. Als Bindemittel wird entweder härthbares Kunstharz oder Polystyrol verwendet. (F. P. 852405 vom 31/3. 1939, ausg. 1/2. 1940. E. Prior. 1/4. 1938.)

STREUBER.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus Glaswolle u. einem Kondensationsprod. eines wenigstens teilweise verseiften Polyvinylesters u. eines Aldehyds. Zur Herst. des Kondensationsprod. löst man z. B. in 185 (Teilen) Eisessig 100 Polyvinylacetat, setzt 83 37,5% ig. wss. Formaldehydsg. u. 6,8 konz. H₂SO₄ hinzu. Die Umsetzung wird bei 70° vorgenommen. Die Prodd. vereinigen gute mechan. u. elektr. Eigg. mit guter Haftfähigkeit an Glas u. Metallen. Man kann sie zusammen mit (synthet.) Kautschuk, Lacken, Geweben, Asbest usw. verwenden, kann sie z. B., in gemeinsamen Lösungsmitteln gelöst, zusammen mit Kunstharzen zur Imprägnierung von mit Glaswolle isolierten Leitern benutzen. Gepreßte imprägnierte Glaswollgewebe u. -filme sind als Isolierbänder u. -platten brauchbar. Tränkung mit einer Lsg. einer in W. unlösl. Metallsäure (z. B. Al-Stearat, Pb-Oleat) macht die Glaswolle wasserabweisend. (F. P. 853142 vom 15/4. 1939, ausg. 11/3. 1940. A. Prior. 16/4., 8/7. u. 10/9. 1938.)

STREUBER.

I. Macway, Brüssel, Belgien, *Plastische, nicht faulende, korrosionsfeste Isoliermasse*, die ausschließlich aus organ. Stoffen besteht u. beim Erwärmen ohne Rückstand flüchtig ist. (Belg. P. 430909 vom 2/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939.)

STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wärmebeständiger elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus Superpolyamiden, bes. in Form von Fäden u. Bändern. (F. P. 853232 vom 19/4. 1939, ausg. 13/3. 1940.)

STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Blattförmiger elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus abwechselnden Lagen von Polyvinylcarbazol (I) u. Polyisobutylen (II), bes. aus zwei Außenschichten aus I u. einer Mittelschicht aus II. Die große Härte des I schützt das II vor mechan. Beschädigungen, während das II dem Gebilde die erforderliche Biegsamkeit verleiht. Es ist bis 130° fest, besitzt eine DE. von 2,4 u. einen Verlustwinkel von 0,0005 bei niederen, mittleren u. hohen Frequenzen zwischen 0 u. 100°. (F. P. 851455 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Karl Gustav Schnetzler**, Wembley Park, England), *Vakuumdichte Stromeinführung, insbesondere für Überdruckentladungslampen*, mit einer im Quarzglas oder einem ähnlichen Glas dicht eingeschmolzenen Metallfolie, an die Stromzuführungsdrähte angelötet oder angeschweißt sind. Es kann ohne Vergrößerung der Foliendicke u. der Abmessungen der Einschmelzung ein wesentlich größerer, für die Stromleitung maßgebender Folienquerschnitt erzielt werden, wenn die Enden der durch die Folie miteinander zu verbindenden Stromzuführungsdrähte in Achsenrichtung der Einschmelzung parallel

nebeneinander angeordnet werden, so daß der elektr. Strom von einem Draht zum anderen quer durch die Folie fließt. (D. R. P. 691 336 Kl. 21 f vom 14/3. 1939, ausg. 23/5. 1940. E. Priorr. 23/3. 1938 u. 18/1. 1939.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, **Mark Benjamin** und **Ronald Osmond Jenkins**, Wembley, England, *Erzeugung von Alkalimetall in Vakuumgefäßen.* Das Alkalimetall (K, Rb oder Cs) wird als Carbonat in eine Kapsel aus Ta eingebracht, die Lsg. zur Trockenheit eingedampft u. dann die Kapsel im Vakuumgefäß erhitzt. Der Vorteil des Ta ist die niedrige Temp. der Rk. mit dem Carbonat (bei Cs 700—800°) u. die leichte quantitative Kontrolle der Reaktion. (E. P. 511 716 vom 11/4. 1933, ausg. 21/9. 1939.)

ROEDER.

Osram G. m. b. H. Komm.-Ges. (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Edmund Germer**), Berlin, *Elektrische Hochdruckentladungsröhre für Beleuchtungs- und Strahlungszwecke* mit Gasrundfüllung u. Zusatz eines verdampfenden Metalles, bes. Hg, und, gek., daß sie zu starker Elektronenemission aktivierte, durch die Entladung aufgeheizte Glühelktroden besitzt u. daß die Röhrenbelastung zur Röhrenform u./oder -größe so abgestimmt ist, daß die Betriebsspannung mehr als das Doppelte der Erstbrennspannung beträgt. Die Elektroden müssen außerordentlich widerstandsfähig u. trotzdem hoch akt. sein. Sie können z. B. elektronenemittierende Stoffe mit einer unter 3 V liegenden Austrittsarbeit enthalten, die mit anderen Substanzen, wie Al₂O₃, ZrO₂, NiO oder Ba-Aluminat gemischt sein können. Es bildet sich in der Röhre eine eingeschnürte Hochdruckentladung aus. Nach D. R. P. 688686 wird die Lichtfarbe der Röhre dadurch verbessert, daß die Lampe zusätzlich andere im Betrieb verdampfende Metalle, bes. Na oder Rb, oder unedle Gase, bes. CO₂ oder H₂, enthält. (D. R. P. 656 921 Kl. 21 f vom 8/12. 1929, ausg. 22/2. 1938 u. 688 686 Kl. 21 f vom 19/1. 1930, ausg. 28/2. 1940 [Zusatzpatent].)

ROEDER.

Radio Corp. of America, New York, N. Y., V. St. A., *Gitter für elektrische Entladungsröhren.* Man verwendet als Trägerstoffe für ein aus dünnen Drähten bestehendes Gitter einen Stoff mit einem Wärmeleitungskoeff. über 0,5, wie Cu, der vorzugsweise noch mit einem Stoff überzogen wird, der unter den Betriebsbedingungen der Röhre weiche Strahlen aussendet. (N. P. 62 334 vom 6/9. 1933, ausg. 15/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Ludwig Wesch, Heidelberg, *Umsetzung von Strahlungsenergie in elektrische Energie unter Verwendung eines Kondensators*, dessen dielekt. Schicht unter dem Einfl. von Strahlungen ihre DE. ändert. Als Dielektrikum wird eine aus CdS-Cu oder HgS-Cu u. ZnS-Cu bestehende Mischung verwendet; in ihr kann das Cu ganz oder teilweise durch ein anderes Leuchtatom ersetzt werden. (D. R. P. 690 965 Kl. 21 g vom 30/11. 1935, ausg. 11/5. 1940.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Photoelektrische Zelle* mit einer Elektrode, die eine Schicht aufweist, in der Teilchen einer chem. Verb. u. eines photoelektr. Stoffes (I) enthalten sind u. bei welcher der Überschuß an I durch eine Substanz beseitigt wird. Die Substanz wird zur Bindung des Überschusses dadurch befähigt, daß ihre mit dem I in Dampfform in Berührung stehende Oberfläche vergrößert wird. Ist der I z. B. Cs, so wird die Substanz, z. B. Sn oder Pb, verdampft, so daß sie sich auf der Wand der Zelle absetzt. Der Cs-Überschuß wird nun durch diese dünne Metallschicht gebunden, da sich das Sn oder Pb damit legiert. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 211 Kl. 21 a vom 20/7. 1933, ausg. 26/3. 1940. D. Prior. 26/7. 1932. Zus. zu Oe. P. 136 262; C. 1934. I. 4368.)

ROEDER.

Giovanni Geloso, Mailand, Italien, *Piezoelektrisches Element*, bestehend aus einem piezo- oder pyroelektr. Körper, wie Rochellesalz, Quarz oder Turmalin, mit leitenden Belegungen aus Graphit, der in W., einer Harzlg. oder einem Lack suspendiert aufgebracht wird. Durch Anwendung einer wss. Suspension erhält man bes. fest haftende Graphitschichten auf Rochellesalzkörpern, weil dieses in W. lösl. ist. (It. P. 373 896 vom 22/5. 1939.)

STREUBER.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Stanley O. Morgan**, Summit, N. J., V. St. A., *Erhöhung des Curiepunktes von Rochellesalz.* Man entzieht ihm das Krystallwasser, löst es in D₂O (schwerem W.) u. läßt es daraus auskrystallisieren. Der CURIE-Punkt erhöht sich dadurch von 23 auf 34°. (A. P. 2 188 154 vom 4/8. 1938, ausg. 23/1. 1940.)

STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Je. I. Konowalowa, *Organismenwechsel beim Klärungsprozeß verunreinigter Wässer.* Bei Selbstreinigung der in verschied. Grade verunreinigten Flußwässer (W.-Proben in Gefäßen) konnten einige charakt. Perioden festgestellt werden: die 1. Periode, die

sich durch reichliche Entw. einiger Formen aus den Gruppen *Euglenaceae*, *Volvocales*, sodann von Bakterien u. Infusorien kennzeichnete; bei weniger stark verunreinigten Wässern überwogen während dieser Periode *Cryptomonadinae*, *Protococcales*, *Volvocales* u. Infusorien. Die 2. Periode charakterisierte sich durch reichliche Entw. von *Protococcales* u. Infusorien, bei weniger stark verunreinigten Wässern durch die von *Rhizopoda*, *Heliozoa* u. Infusorien. Im weiteren zeitigen die beiden untersuchten Wässer schon keinen Unterschied voneinander u. wurden charakterisiert durch Verarmung an pflanzlichen u. tier. Formen (3. Periode) u. später durch starke Entw. von Diatomeen (4. Periode). (Микробиология [Microbiol.] 8. 990—95. 1939. Charkow, Ukrain. Zentralinst. f. Hygiene.) GORDIENKO.

I. W. Arbatsky, *Mathematische Hilfsmittel zur Enthärterregelung*. An Stelle der früher (C. 1940. I. 2838) erläuterten Kalk-Soda-W.-Schaubilder zur Regelung des Enthärterbetriebes ist vom Vf. eine Dreibandtafel entwickelt worden, deren Ableitung u. Anwendung beschrieben wird. (Wärme 63. 225—29. 239—41. 13/7. 1940. Berlin-Charlottenburg.) MANZ.

Harry Schmidt, *Das Kesselspeisewasser im Baubetrieb*. Zur Vermeidung von Kesselschäden ist auch auf Baustellen eine Kontrolle der Speisewasserversorgung unter Aufsuchung des geeignetsten W., dessen Unters. u. Enthärtung durch geregelten Zusatz von Chemikalien im Kessel bei Rohwasserhärten bis zu 20° oder Vorreinigung durch Kalk-Soda- oder Austauschverf. bei höherer Härte, laufender Überwachung des Betriebes u. der Kesselabschlammung erforderlich. (Bau-Ing. 21. 203—05. 5/7. 1940. Frankfurt a. M.) MANZ.

Elvio Casali, *Korrosionsschutz mit Ölemulsionen in Heizungsanlagen*. In einer industriellen Heizungsanlage sind durch Verwendung einer 0,5—1⁰/₁₀₀ig. Emulsion eines „emulgierbaren“ Kühl- u. Schmieröles (für Werkzeugmaschinen) in W. als Umlauffl. statt W. günstige Ergebnisse erzielt worden. Der korrodierende O₂ verschwindet prakt. vollständig. (Calore 13. 81—82. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. S. Iwlew, *Über die Methodik zur Bestimmung der Intensität der Bildung von organischen Stoffen in Wasserbehältern*. Die Nachprüfung der Meth. zur Best. von organ. Stoffen in Gewässern mittels der hellen u. verdunkelten Glasgefäße auf dem Wege der Best. der aufgenommenen u. ausgeschiedenen O₂-Menge zeigt, daß diese ziemlich genaue Resultate, wenigstens seit 15-tägigem Alter u. darüber der Proben, ergibt. Unter manchen Bedingungen (z. B. bei sehr starker Population von Algen usw.) kann jedoch die Geeignetheit der Meth. unter Frage gestellt werden. (Микробиология [Microbiol.] 8. 996—1000. 1939. Astrachan.) GORDIENKO.

Albert George Freeborn, England, *Behandlung von Wasser zur Verhinderung der schädlichen Wrkg. der Härtebildner unter Anwendung des elektr. Stromes* derart, daß eine Potentialdifferenz besteht zwischen einer elektr. Stromquelle, die in das W. eintaucht, u. der Erde. Die Potentialdifferenz zwischen Anode u. Kathode soll außerordentlich schwach sein u. nicht 12 mV übersteigen. (F. P. 852 333 vom 29/3. 1939, ausg. 30/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co., New York, N. Y., übert. von: **William Vaughan**, Mount Holly, N. J., V. St. A., *Enthärten von Wasser* unter Verwendung säurebeständig gekörnter *Braunkohle*, die in bes. Weise chem. behandelt worden ist. — Z. B. wird Dakotalignit mit Al₂(SO₄)₃ oder Cr₂(SO₄)₃ behandelt u. dann mit verd. HCl oder H₂SO₄ säurebeständig gemacht, wobei die säurelös. Bestandteile entfernt werden. Das Enthärtungsmittel wird durch Behandlung mit Na-Salze enthaltenden verd. Säuren regeneriert. (A. P. 2 190 853 vom 13/5. 1935, ausg. 20/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Ozark Chemical Co., übert. von: **Henry W. Doennecke** und **Emory W. Douglass**, Tulsa, Okla., und **Carl O. Anderson**, Baxter Springs, Kans., *Enthärten von Wasser* mit Kalk oder Soda. Um die in dem W. enthaltenen restlichen Mengen von feinteiltem unlösl. Alkali zu binden, wird das W. mit CO₂-haltigen Verbrennungsgasen, die beim Verbrennen von gasförmigen Brennstoffen entstehen, innig gemischt. (A. P. 2 182 286 vom 9/6. 1938, ausg. 5/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Otto Liebknecht**, Neubabelsberg b. Berlin, *Herstellung von kohlenstoffhaltigen Basenaustauschern* aus Holz, Torf, Lignit, Kohle oder Koks in granulierter Form durch Einw. von gasförmigem SO₂, so daß etwa 10% SO₂ aufgenommen werden. Die Temp. der Einw. beträgt z. B. 30°; sie soll unterhalb 100° bleiben. Das überschüssige SO₂ wird mit W. ausgewaschen. (A. P. 2 191 059 vom 23/9. 1938, ausg. 20/2. 1940. D. Prior. 13/4. 1934.) M. F. MÜLLER.

Henry B. Schulhoff, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Klären und Reinigen von Abwasser* unter Verwendung von aeroben Bakterien u. unter Kontaktbelüftung.

Das W. wird in schraubenförmigen Serpentinaen gleitet u. dann in zahlreiche Teilströme unterteilt u. in dieser Form mit den Bakterienkolonien in Berührung gebracht. — Zeichnung. (A. P. 2 188 162 vom 21/2. 1938, ausg. 23/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

S. N. Gremjatschkin und M. I. Popowa, *Über die Vorbehandlung des Eisenoxydes für die Gewinnung von kaustischer Soda nach Löwig*. Die Aktivierung des Fe_2O_3 vor der Anwendung im LÖWIG-Verf. durch Glühen auf ca. 1000° ist durch Überführung in das chem. akt. $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ zu erklären; dies geht aus der Änderung der D. von 5,05 auf 3,44 u. der Zunahme der Löslichkeit in HCl hervor. Die Porosität des Erzes spielt bei diesem Prozeß keine maßgebende Rolle. Die Aktivierung kann in einem Arbeitsgang unter Zugabe der Soda auf einmal in einer Menge bis zu 20% durchgeführt werden. Die Leistungsfähigkeit der Trommeln kann durch period. Vermahlung des im Betrieb entstehenden Oxyds gesteigert werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 2. 8—11. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

Ju. P. Kotelewski, *Der Einfluß der Temperaturbedingungen der Kolonnen auf die Sodaverluste auf den Filtern*. Die Filterverluste bei der Sodafabrikation nehmen mit steigender Temp. in den Kolonnen zu, was nicht durch die Erhöhung der Löslichkeit des NaHCO_3 zu erklären ist, sondern durch die allg. Erhöhung des Verdünnungsgrades in dem dem Filter anliegenden Teil des Filterkuchens. Die Verdünnungsverhältnisse im Filter werden eingehend besprochen. Die Verluste lassen sich durch Regelung der Temp.-Bedingungen der Kolonnen u. durch konstruktive Änderungen im Filter herabsetzen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 2. 6—8. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. T. Pawlowski, *Intensivierung und automatische Regulierung der Wärmebedingungen der Trockentrommeln bei der Herstellung von calcinierter Soda*. Die Anwendung der beschriebenen Regelungsmaßnahmen für die Wärmeüberführung u. Mengenaufgabe für Brennstoff, Luft u. Trockengut bei Trockentrommeln erhöht deren Leistungsfähigkeit um 15%. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 2. 1—6. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

E. W. Comings, *Eindicken von Calciumcarbonatschlammern*. Vf. bestimmt die Konz.-Gradienten in diskontinuierlichen u. kontinuierlichen Verss. zum Eindicken von Schlammern mit 45 g CaCO_3 je Liter, wobei bes. der Einfl. der Fließgeschwindigkeit, der Tiefe der Eindickzone u. der Verweilzeit der Feststoffe in dieser Zone untersucht wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 663—67. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) R. K. MÜLLER.

Lancaster Iron Works Inc., Lancaster, Pa., übert. von: **William O. Renkin**, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Gaswasser*. Ammoniakwasser aus Kokeereien, welches Teer, unlösl. Bestandteile, lösl. Salze u. andere Verunreinigungen enthält, u. in welchem der größte Teil des NH_3 als NH_4Cl vorhanden ist, wird unter Zusatz von akt. Kohle u. Umrühren verdampft. Die konz. Fl. wird filtriert u. das Filtrat in einen Strom heißer Gase zerstäubt, wobei ein trockenes Pulver erhalten wird, welches hauptsächlich aus NH_4Cl besteht. Dieses wird in W. zu einer konz. Lsg. gelöst, mit akt. Kohle versetzt, filtriert u. der Zerstäubungstrocknung unterworfen. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 189 083 vom 23/10. 1937, ausg. 6/2. 1940.) KARST.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Leon Mc Culloch**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Mikrokrystallines Boroxyd mit hohem Schmelzpunkt ($460\text{—}470^\circ$) und hoher Dichte (2,42)*. Als Impfstoff (Keime), der das Auskrystallisieren von Boroxyd beim Entwässern krystallwasserhaltiger Borsäure nach A. P. 2 137 058; C. 1939. I. 2051 einleiten soll, wird aus einer früheren Charge stammendes, pulverisiertes Boroxyd in Mengen von 0,1—1% empfohlen. Außerdem wurde beim Arbeiten ohne bes. Zusatz von Keimen festgestellt, daß schon die Ggw. von Spuren von Verunreinigungen beschleunigend auf die Ausbildg. der ersten Kryställchen wirkt. (A. P. 2 186 257 vom 20/7. 1938, ausg. 9/1. 1940.) SCHREINER.

Pacific Coast Borax Co., Nev., übert. von: **Plato Malozemoff, Merrill W. Mac Afee**, Oakland, und **Miles W. Kirk**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Natriumtetraborat (I)*. Boraterze, die I u. wasserunlösl. Mineralien enthalten, werden fein gepulvert, einer heißen, gesätt. Lsg. von I zugesetzt u. einer Flotation in Ggw. von BaCl_2 u. einer Fettsäure (z. B. Oleinsäure) unterworfen, wobei das I in den Schaum geht. (A. P. 2 184 558 vom 18/5. 1937, ausg. 26/12. 1939.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, Duisburg, *Zinkverbindungen*. Zn enthaltende Waschlaugen werden der Elektrolyse

unterworfen, unter Verwendung von Hg als Kathode. Die entstehenden Amalgame werden zu den gewünschten Zn-Salzen umgesetzt. (Belg. P. 435 391 vom 11/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Priorr. 23/7. u. 8/8. 1938.) HORN.

Géza Erdélyi, Budapest, *Bleioxyd* (I). Die bei der Herst. von I im Luftstrom bisher angewandten BARTONschen Töpfe werden durch drehbare Zylinder ersetzt. Das Einblasen des O₂ erfolgt im Gegenstrom zur Pb-Beschickung. (Ung. P. 120 497 vom 14/7. 1938, ausg. 1/5. 1939.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., überf. von: **Edward N. Kramer**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserlösliche Titanverbindungen*. Der bei einem vorhergehenden Aufschluß von Ti-Erzen mit H₂SO₄ anfallende, noch Ti-haltige Rückstand wird mit mindestens 85%ig. H₂SO₄, von der mindestens das Doppelte der dem Ti-Geh. entsprechenden Menge angewendet wird, behandelt. Die so erhaltene saure Titansulfatlsg. wird zum Aufschluß frischer Ti-Erze genommen. Der dabei anfallende, noch Ti-haltige Rückstand wird wieder, wie oben beschrieben, behandelt. (A. P. 2 180 961 vom 7/10. 1938, ausg. 21/11. 1939.) SCHREINER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., überf. von: **Frederick Gage**, Akron, O., V. St. A., *Entfärben von Titanetrachlorid* durch Zugabe geringer Mengen einer niedrigerwertigen Titanverb. (z. B. TiCl₃, TiCl₂) u. Abdest. des TiCl₄ in inerte Atmosphäre. (A. P. 2 178 685 vom 3/2. 1938, ausg. 7/11. 1939.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

B. S. Temkin, *Dolomitmehl der Shigulew-Vorkommen*. Bericht über chem. Zus. u. geolog. Lage von mehlförmigen Dolomitmassen der sehr umfangreichen Vork. von Shigulew. R₂O₃ schwankt von 0,09—1,8 (%), CaO 30—32 u. MgO 20—21,8. Das Material ist so feinkörnig, daß es von der Glasindustrie ohne vorherige Mahlung verarbeitet werden kann. Es stellt erfahrungsgemäß ein vorzügliches Rohmaterial her. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 2. 9—10. Febr. 1940.) MICK.

F. E. Bardroff, *20 Jahre Fortschritte in der Materialbewegung in Glasfabriken*. (Glass Ind. 21. 163—68. 4/4. 1940.) PLATZMANN.

F. G. Schwalbe, *20 Jahre Fortschritte im Schmelzen von Glas*. (Glass Ind. 21. 169—70. 202. 4/4. 1940.) PLATZMANN.

Donald E. Sharp, *Neue Entwicklungen in der Glaszusammensetzung*. Schrifttumsübersicht. (Glass Ind. 21. 158—62. 4/4. 1940. Hartford Empire Co.) PLATZMANN.

H. Schulz, *Über den Poliervorgang beim Glase*. Bei der Behandlung von Glasplättchen, die in üblicher Weise mit Schmirgel verschied. Feinheitsgrades geschliffen u. mit Polierrot poliert waren u. keine Kratzer u. Risse zeigten, traten diese nach Behandlung mit n. H₂SO₄ oder C₂H₄O₂ (1:10) deutlich hervor, wobei das Verh. je nach Glassorte verschied. war (Mikrophotographien). Diese beim Ätzen freigelegten Risse deuten darauf hin, daß beim Polieren neben der abtragenden Wrkg. des Poliermittels auch eine Glättung der Oberfläche durch bleibende Deformation der Oberflächenelemente eintritt. (Glastechn. Ber. 18. 158—60. Juni 1940. Wetzlar.) HENTSCH.

P. K. Sjukow und **T. I. Grankow**, *Carminmalerfarben für Dekors von Glaswaren*. Zur Erzielung sauberer Carminfarbtöne an Glaswaren wurde Ag₂CO₃ verwendet, das, je nach der Dosierung, violette, carminrote bis dunkelbraune Farbtöne im Gemisch mit den üblichen Färbungsmitteln gibt. Die Brenntemp. beträgt für die damit bemalten Gläser 530—550°, wobei die tieferen Temp. braune, die höheren rote Tönungen zur Folge haben. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 2. 10—11. Febr. 1940. Djatjkowo, Chem. Zentrallabor. der Krystallglasfabrik.) v. MICKMITZ.

I. P. Nikolski, *Herstellung von Kupferrubin für Linsen mit metallischem Zinn*. Auf Grund von Verss. wurde folgende Rezeptur für die Herst. von Kupferrubin für Linsen ausgearbeitet: 22600 (g) Na₂CO₃, 9680 K₂CO₃, 4400 Kreide, 73000 Sand, 18 CuO, 118 Cu₂O, 550 Sn, 82 C₂H₆O₆ u. 1150 NaNO₂. Die färbenden Zusatzstoffe sind vor dem Einbringen in die Charge zu vermischen. Die Schmelze hat in neutraler Atmosphäre zu erfolgen. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 12. 22. Dez. 1939.) v. MICKWITZ.

H. R. Straight, *Der Einfluß der inneren Reibung und der Brenncharakteristica einer plastischen Tonmasse*. Es wird eine Behandlung des Tons beim Aufbereitungsprozeß beschrieben, durch die die innere Reibung in der Strangpresse oder der Form vermindert wird. Das Verf. lehnt sich an das der Flotationsaufbereitung von Erzen an. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 168—70. Mai 1940. Adel, Io., Straight Engng. Co.) PLATZM.

Fried Bigot, *Vergleichende Untersuchung über die Zusammensetzung keramischer Erzeugnisse, ausgehend von Weichfayencen*. Zusammenfassende Übersicht. (Rev. Matér.

Construct. Trav. publ. 1938. 133 B—36 B. 151 B—52 B. 1939. 4 B 18 Seiten bis 68 B.) PLATZMANN.

Seiji Kondo, Shinichi Suzuki und Sampei Sato, Mullitporzellan. I. Aus Kaolin, Quarz u. Feldspat wurden unter teilweisem Zusatz von Tonerde u. Kalk nach verschied. Herstellverf. u. bei verschied. Temp. Vers.-Körper mit einem Al_2O_3 -Geh. von 34,86 bis 61,82% hergestellt, die auf Druck- u. Zugfestigkeit, Temp.-Wechselbeständigkeit u. spezif. elektr. Widerstand bei höheren Temp. geprüft wurden. Innerhalb gewisser Grenzen werden alle diese Eigg. verbessert, wenn man den Geh. an Al_2O_3 durch Verminderung von Ton u. Zugabe von so viel freiem Al_2O_3 verändert, daß der Geh. an Feldspat konstant bleibt. Wird der Ton teilweise durch Kalk ersetzt u. gleichfalls der Tonerdegeh. des Feldspatgrundkörpers durch Zugabe von Al_2O_3 konstant gehalten, so sinkt die mechan. Festigkeit, während der spezif. Widerstand u. die Temp.-Wechselbeständigkeit sich erhöhen. Durch Verminderung des Alkaliegeh. kann die Zugfestigkeit erhöht werden. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 271. Juni 1940. Tokyo, Univ., Forsch.-Inst. f. Baustoffe [nach engl. Ausz. ref.].) HENTSCHEL.

Adolf Möser, Feuerfeste Steine aus Saarschiefer-ton. In Auswertung der Erfahrungen mit böhm. Schiefer-tonen wurden Saarschiefer im rohen, ungebrannten Zustande verarbeitet. Versätze u. Arbeitsweisen für die Verwendung des rohen Saarschiefers werden angegeben. Mitt. von Unters.-Ergebnissen u. von einigen betriebsmäßig aufbereiteten Massen. Die Herst. von feuerfesten Steinen aus rohem Saarschiefer war möglich, selbst unter ausschließlicher Anwendung dieses Rohmaterials. Gegenüber dem böhm. Schiefer-ton besaß der Saarschiefer allerdings niedrigeren Tonerdegeh. u. niedrigere Feuerfestigkeit. Dagegen war sein Druckerweichungsverh. günstig. Bei Vervollkommnung der Aufbereitungsverf. erscheint auch die Herst. hochwertiger Schamottesteine aus Saarschiefer möglich. (Feuerungstechn. 28. 126—31. 15/6. 1940. Setzen b. Teplitz-Schönau.) PLATZMANN.

J. Kratzert, Mullit- und siliciumcarbidreiche feuerfeste Erzeugnisse und deren Verwendungsgebiete im Ofenbau. Nach Erörterung der Eigg. von Mullit- u. SiC-Steinen wird deren Verwendung im allg. Feuerungsbau, in der Eisen- u. Stahlindustrie, in der Metallindustrie, in der keram. u. in der chem. Industrie beschrieben. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 211—13. 13/6. 1940. Duisburg, Hauptlabor. West Didier-Werke A.-G.) PLATZMANN.

Fritz Harders, Verhalten von Schamottmassen mit Graphitzusätzen. Vf. berichtet über die Wrkg. von Graphitzusätzen in Stopfen- u. Ausgußmassen. Hierbei werden Vers.-Ergebnisse über chem. Zus., D., Porigkeit, SEGER-Kegel-F. (in der Atmosphäre des Vers.-Ofens, in H_2 oder Luft), Druckerweichung, Verschlackungsbeständigkeit gegen MnO , teils auch FeO , Längenänderung bei 1500° u. Temp.-Wechselbeständigkeit bei wiederholtem Abschrecken von 950° für Graphitstopfen des Handels u. selbst hergestellte graphitfreie u. solche enthaltenden Massen zum Vgl. mitgeteilt. Die Werte für Stopfen mit Graphitzusatz liegen erheblich höher als solche, die nur aus Schamotte oder Ton bestehen. Ein mittlerer C-Geh. von 10% in den fertigen Stoffen dürfte genügen, da diese den stärksten Betriebsbeanspruchungen gewachsen sind. Gehh. von 2—3% C erwiesen sich als zu gering. Die Verschlackungsbeständigkeit gegen MnO ist stark unterschiedlich. FeO kann stärker reine Schamottmassen angreifen; auf Graphitstopfen wirkt umgekehrt MnO stärker als FeO . Die Zus. der Graphitasche spielt für seine Wrkg. eine große Rolle. Teertränkung von Schamottsteinen verbessert die Druckerweichung u. Beständigkeit gegen MnO . Einbringen von C in Form von Waschbergen ermöglicht nicht, Erzeugnisse mit guter Druckfeuerbeständigkeit herzustellen. (Stahl u. Eisen 60. 475—78. 502—08. 6/6. 1940. Dortmund.) MEYER-WILDH.

L. W. Tscherewatanenko und M. W. Podwysotzki, Schamottierische feuerfeste Steine des Glaswerkes von Lissitschansk. Auf Grund von Betriebserfahrungen u. der Ergebnisse laboratoriumsmäßiger Unterss. des Charkower Insituts für feuerfeste Materialien gelangten Vf. zur Ansicht, daß sich aus dem Ton der Vorkk. um Drushkovo bei geeigneter Verarbeitung ein vorzügliches schamottreiches Material für Glasfabriken herstellen läßt. Seine Zus. schwankt: 48,88—51,20 (% SiO_2), 33,17—34,97 Al_2O_3 , 1,52—2,95 Fe_2O_3 , 0,50—1,06 TiO_2 , 0,64—1,00 CaO , 0,27—2,11 MgO , 0,48—0,75 SO_3 u. 7,70—11,48 Glühverlust. Bei hoher Porosität zeigen die aus ihm hergestellten Wandsteine eine mechan. Festigkeit von 460—508 kg/qcm, die Steine für Ofenböden bis 356—396 kg/qcm. Die Deformation unter Druck erfolgt zwischen 1380 u. 1500° , die Feuerfestigkeit = 1720° . Der Scherben zeigt eine feste, einheitliche Struktur ohne Anzeichen von Fließen. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 3/4. 8—11. März/April 1940. Lissitschansk, Glasfabrik.) V. MICKWITZ.

A. P. Patenko, Über die Erhöhung der Dauer des kontinuierlichen Betriebes von Wannenöfen. Einige Ursachen von Defekten an feuerfestem Mullitmaterial der Böden

von Wannenöfen werden erörtert. Die Mullitsteine haben sich im allg., im Hinblick auf die lange Betriebsdauer der Öfen, sehr gut bewährt, doch treten hin u. wieder Angriffe durch die geschmolzene Glasmasse auf. Eine Reihe von Maßnahmen zur Vermeidung von Zerstörungen des Futters von FOURCAULT-Öfen nach 15—16-monatlicher Betriebsdauer werden gebracht, damit eine störungsfreie Arbeit derselben bis über 2 Jahre gewährleistet wird. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 3/4. 12—13. März/April 1940. Konstantinow, Glasfabrik.)

v. MICKWITZ.

Steven Gottlieb, Flußmittel und ihre Einwirkung auf das Brennen von Klinker. Es wird zunächst eine Übersicht gegeben über das zu dem Problem vorliegende Schrifttum. Prakt. Verss. in zwei Schachtöfen zeigten, daß Zusätze, wie Flußspat, Bauxit u. Eisenoxyd sehr unterschiedlich wirken, d. h. einmal sehr gute Erfolge gewährleisten u. im anderen Falle versagen. Der Einfl. derartiger Flußmittel hängt nach den Vers.-Ergebnissen offenbar völlig von der chem. Zus., den physikal.-chem. Eig. der Rohstoffe u. endlich auch von lokalen Bedingungen ab. (Rock Prod. 43. Nr. 5. 46—48. Mai 1940. Haifa, Palästina, Portland Cement Co. Nesher Ltd.)

PLATZMANN.

Julius Eiduks und Hans Kühl, Korrosionsversuche an Formlingen aus Calciumsilicathydraten. Es gibt mehr als 12 verschied. kryst. Calciumsilicathydrate, die sich teils leicht herstellen lassen, teils sich aber erst nach längerer Zeit schwer bilden. Die Zus. hängt weniger vom Mol.-Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ ab, als vielmehr von den Vers.-Bedingungen u. von der Löslichkeit von Kalk u. Kieselsäure bei den fraglichen Vers.-Bedingungen. — Es wurde durch chem. u. röntgenograph. Unters. die Konst. mikropröser Kalksandsteine u. anderer Calciumsilicathydrate aufzuklären versucht u. es wurde durch Sickerverss. die Widerstandsfähigkeit dieser Stoffe gegen hydrolyt. Zers. geprüft. Durch hydrothermale Synth. wurden mikropröse Vers.-Körper aus Mischungen von Kalkhydrat u. Kieselsäure in stark wechselnden Verhältnissen der Bestandteile ($\text{CaO} : \text{SiO}_2$ von 1:3,22—1:0,35) hergestellt. Dabei stellte sich heraus, daß das Mol.-Verhältnis der in Rk. tretenden Bestandteile sehr von der Behandlungszeit im Autoklaven abhängig ist. Unter den gewählten Bedingungen (10—12 at u. 6—8 Stdn. Härtezeit) entstanden bei Rohgemischen, die auf ein Mol. CaO 1—3 Mol. SiO_2 enthielten, saure Prodd. mit einem Mol.-Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ von 1:1,5 bis 1:1,35; bei höheren Kalkgehh. bis hinauf zu 3 Moll. CaO auf 1 Mol. SiO_2 bildeten sich bas. Prodd. mit dem Mol.-Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ von 1:0,83 bis 1:0,59. Der W.-Geh. der Neubildungen ist im Syst. $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ mit 1,35 Mol. am größten; er fällt von hier nach beiden Seiten ab u. zwar bis zu 0,81 Mol. im SiO_2 -reichsten u. bis zu 0,39 Mol. im CaO -reichsten System. — Die mineralog. u. röntgenograph. Unterss. gaben Anhaltspunkte für die Ggw. von kryst. Neubildungen, deren Natur aber infolge der Kleinheit mit Sicherheit nicht festgestellt werden konnte. Als wahrscheinlich ist anzunehmen, daß in den sauren Systemen vorwiegend $\beta\text{-CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{aq}$ auftritt u. daß in den bas. Systemen neben $\beta\text{-CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{aq}$ auch eine kryst. Modifikation von $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{aq}$ gebildet wird. — Die für die Sickerverss. benutzten Vers.-Körper müssen als typ. Vertreter der Kalksandsteine u. ähnlicher abgebundener Mörtelmassen gelten. Die Verss. mit ihnen wurden bei W.-Drucken von 60 u. 170 cm W.-Säule durchgeführt. Der W.-Durchgang schwankte beim W.-Druck 170 cm von 5—294 cem in den ersten 24 Stdn.; er war nicht nur von Vers.-Reihe zu Vers.-Reihe verschied., sondern zeigte große Unterschiede auch bei Vers.-Körpern ein u. derselben Vers.-Reihe, trotzdem bei Herst. der Vers.-Körper möglichst die gleichen Arbeitsbedingungen innegehalten wurden. — Bei den meisten Vers.-Körpern verringert sich mit der Zeit der W.-Durchgang, bei einigen aber nimmt er zu. Die chem. Analyse der Sickerwässer zeigt, daß überall dort, wo viel $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Lsg. ist, der Geh. an SiO_2 niedrig bleibt u. umgekehrt. Die gelösten Maximalmengen betragen bei SiO_2 193 mg/l u. bei CaO 1225 mg/l. Aus der Zusammenstellung der Analysen der Sickerwässer u. aus Überlegungen über den Ausfall der Ergebnisse ergaben sich folgende Schlüsse: 1. Die Geschwindigkeit der Korrosion bei den aus Calciumsilicathydraten hergestellten Körpern ist von deren Zus. u. Durchlässigkeit abhängig; am stärksten wurden die durchlässigsten u. hier wieder die basischeren Körper korrodiert. 2. Alle Vers.-Körper enthielten saure Calciumsilicathydrate oder Monocalciumsilicate mit adsorbierter koll. Kieselsäure. 3. Die Lsg.-Geschwindigkeit von koll. Kieselsäure ist größer als die von Kalkhydrat oder von Monocalciumsilicathydrat. 4. Ein Teil der lösl. Kieselsäure wird bei der Durchsickerung von den Vers.-Körpern zurückgehalten. 5. Da die Löslichkeit der Probekörper zum Teil in den Grenzen der Löslichkeit des kryst. Monocalciumsilicathydrats liegt, so kann als erwiesen gelten, daß diese Vers.-Körper entweder Monocalciumsilicathydrat mit adsorbierter koll. Kieselsäure oder sich zersetzende saure Calciumsilicathydrate enthielten. (Tonind.-Ztg. 64. 229—31. 235—141. 246—191. 240. 1940. Bica u. Berlin-Lichterfelde.)

E. A. Willis und C. A. Carpenter, *Untersuchungen über wasserspeichernde Chemikalien als Zusätze bei nichtplastischen Straßenbaustoffen*. Es wurden verschied. Straßendecken in Beziehung zu ihrem Untergrund bei Verwendung verschied. Gesteine, wie Kalkstein, Granit u. Schlacke, auf Abnutzung, Stauben, Abschürfen usw. unter bes. Berücksichtigung des Einfl. wasserspeichernder Zusätze, wie NaCl u. CaCl₂, geprüft. Weiter fanden die klimat. Verhältnisse, die Art der Deckschicht, die Kornabstufung der Zuschläge, Plastizität der Mischungen Beachtung. (Publ. Roads 20. 173—87. Nov. 1939. Publ. Roads Administration, Div. of Tests.)

PLATZMANN.

H. zur Strassen und W. Strätling, *Oberflächenbestimmung pulverförmiger Stoffe aus Kornanalysen*. Nach einer mathemat. Behandlung der Beziehungen zwischen den verschied. Kennlinien u. der Oberflächenverteilungskurve werden die mit der Pipettenmeth. gewonnenen Sehlämanalysen von Zettlitzer Kaolin nach dem Trocknen bei 110° u. den Brennstufen von 400—1100° bzgl. Kornverteilung, Oberflächenverteilung u. Gesamtoberfläche graph. ausgewertet. Die Oberflächenbestimmungen werden mit denjenigen anderer Autoren verglichen u. die erhaltenen Werte mit früheren Ergebnissen therm. Messungen der Benetzungs- u. Adsorptionswärme in Beziehung gesetzt. (Tonind.-Ztg. 64. 181—84. 199—200. 207—08. 15/5. 1940.)

HENTSCHEL.

Hans Freytag, *Die Bestimmung des Strahlungsschutzvermögens von Flaschen*. In Weiterentw. der früheren österreich. Norm K 4002 für den Lichtschutz medizin. Gläser wurde ein verbessertes Verf. entwickelt, das gleichfalls auf der Lichtempfindlichkeit der dort benutzten EDERSCHEN Lsg. beruht: ein schmales auf seinem Boden mit schwarzer Paraffinschicht versehenes Reagensglas, das in den Hals der zu prüfenden Flasche passen muß, wird mit 6 cem der EDERSCHEN Lsg. gefüllt u. unter gleichen Verhältnissen dem Tageslicht außerhalb u. innerhalb der Flasche ausgesetzt, wobei die Zeit bestimmt wird, bis ein bestimmter, mit einer Stärkesuspension hergestellter Vgl.-Trübungsgrad erreicht ist. Wie damit angestellte Verss. mit verschied. gefärbten Flaschen bei verschied. Belichtungsverhältnissen ergaben, liefert das Verhältnis dieser beiden Zeiten einen nur für grobe Einteilung der Gläser in 3 Klassen brauchbaren Kennwert. Zu einer genaueren u. rascher ausführbaren Best. des Lichtschutzvermögens gelangt man durch photoelektr. Messung mittels des Se-Photoelementes von B. LANGE unter Verwendung geeigneter Lichtfilter. Auf Grund der so erhaltenen prozentualen Absorption in einer Flaschenwand mittlerer Wandstärke (spektrales Strahlungsschutzvermögen S_1) erlaubt dieses Verf. eine Einteilung der Gläser in 4 Klassen. (Glastechn. Ber. 18. 147—55. Juni 1940. Frankfurt a. M., Inst. für Kolloidforschung.)

HENTSCHEL.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, übert. von: **G. von Pазsiczky und A.-G. der Gerrerheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye**, Deutschland, *Herstellung von künstlichen Mineralfasern*. bes. Glasfäden, mit rauher Oberfläche, darin bestehend, daß die Fäden in dem Zeitpunkt ihrer Entstehung mit chem. Mitteln behandelt werden, die gewisse Bestandteile aus der Fasermasse herauslösen. Z. B. werden aus der Glasmasse saure oder bas. Stoffe, z. B. SiO₂, mit Hilfe von HF, herausgelöst. — Zeichnung. (F. P. 849 842 vom 4/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. D. Priorr. 4/2., 11/2. u. 10/3. 1938.) **M. F. Mü.**

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, übert. von: **G. von Pазsiczky**, *Herstellung von gewellten künstlichen Mineralfasern*, bes. Glasfasern, darin bestehend, daß der Glasmasse oder anderem mineral. Ausgangsmaterial in geschmolzenem Zustande andere glasartige Stoffe mit einem verschied. therm. Ausdehnungskoeff. zugesetzt werden. Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß man bei der Herst. des Glasfadens beim Austritt aus der Düse Gase oder Dämpfe einwirken läßt, die die sauren u. bas. Bestandteile der Glasmasse ungleichmäßig beeinflussen. — Zeichnung. (F. P. 849 843 vom 4/2. 1939, ausg. 2/12. 1939. D. Prior. 4/2. 1938.)

M. F. MÜLLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

O. Engels, *Das Phosphorsäureproblem und die Frage der richtigen Verwendung der Phosphorsäuredüngemittel unter den derzeitigen Verhältnissen*. Die Bedeutung der biol. Verhältnisse des Bodens für die Wirksamkeit der Phosphorsäure, die Notwendigkeit der Einsparung an Phosphorsäure, sowie die richtige Verwendung der zur Verfügung stehenden Mengen auf Grund von Bodenunterss. werden besprochen. (Düngermarkt. 2. 81—86. Juni 1940. Speyer, Landw. Vers.-Station.)

JACOB.

A. Jacob, *Die zweckmäßigste Zeit für das Ausstreuen der Kalisalze auf leichten Böden*. Die Vorzüge frühzeitiger Kaligaben bei mittleren u. schweren Böden werden

besprochen. Da noch stets Zweifel darüber bestehen, welcher Zeitpunkt für das Ausstreuen der Kalidüngesalze auf leichten Sandböden am besten geeignet ist, wurde ein 8-jähriger Düngungsvers. in der Vers.-Station Lichterfelde durchgeführt, bei dem einmal die Kaligabe vor u. einmal nach der Bodenbearbeitung ausgestreut wurde. Die Erträge der einzelnen Teilstücke zeigen, daß frühzeitiges Ausstreuen der Kalisalze auch auf leichten Sandböden der späteren Anwendung nicht nachsteht u. daß Auswaschungsverluste nicht zu befürchten sind. Vf. empfiehlt daher, bes. bei Pflanzen, für die gewisse Nebenbestandteile der Kalisalze unerwünscht sind, die Kalidüngung auch auf Sandböden frühzeitig zu verabreichen. (Ernähr. Pflanze 36. 43—44. April 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

A. Jacob und R. Gottwick, *Ergebnisse des Dauerdüngungsversuches auf dem Versuchsfelde der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Berlin-Lichterfelde*. Im Gesamtdurchschnitt der 9 Jahre verhalten sich die NPK-Teilstücke gegenüber NP wie 132: 100. Die Zeitverss. ergeben keine großen Unterschiede zwischen den Herbstgaben u. der Düngung kurz vor der Bestellung, was bei dem sehr leichten Lichterfelder Boden zu erwarten war; die Kopfdüngung fiel gegenüber den frühzeitigen Gaben ab. Die Steigerungsverss. erbrachten im Durchschnitt die höchsten Erträge bei der mittleren (120 bis 160 kg K_2O /ha), zu Kartoffeln u. Futterrüben bei der höchsten Kaligabe (200 bis 240 kg K_2O /ha). Bei den Kaliformenverss. schnitt im ganzen die Kalimagnesia am besten ab, was auf die Magnesiaarmut des Bodens zurückzuführen ist. Auch diese Vers.-Ergebnisse bewiesen, daß die Zus. der Körnerfrüchte überhaupt nicht, die der Knollenfrüchte nur in geringem Maße durch die Düngung beeinflußt wird. Aus den Nährstoffaufnahmen wird eine Nährstoffbilanz gezogen, die zeigt, daß trotz der hohen Düngergaben die Düngung in den 9 Jahren, in denen allerdings kein Stallmist gegeben wurde, nicht ausgereicht hat, die dem Boden entnommenen Nährstoffmengen zu ersetzen. (Ernähr. Pflanze 36. 1—8. Jan. 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

L. Schmitt, *Die Wirkungen unserer verschiedenen Kalidüngesalze auf der Wiese*. Zahlreiche Wiesenverss. ergaben, daß durch sachgemäße Düngung mit Stallmist, Kalk, Stickstoff, Phosphorsäure u. vor allem Kali Heuerträge bis zu 100 dz/ha u. mehr durchaus möglich sind. Bei der großen Kaliarmut unseres Grünlandes vermag unser heimischer Rohstoff Kali in der Kriegs- u. Milcherzeugungsschlacht eine wichtige Rolle zu spielen. Bei 5 langjährigen Wiesenverss. der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Darmstadt errechnete sich für 1 kg Reinkali eine Leistung von 21,2 kg Hcu u. 2,7 kg Eiweiß. Um eine Mehrernte von 1 dz Futter zu erzielen, waren an Kali notwendig im Durchschnitt 5,1 kg Reinkali. Die hoch- $^{\circ}/_{10}$ g. Kalidüngesalze, wie 40er u. 50er Kalidüngesalz, schwefelsaures Kali u. schwefelsaure Kalimagnesia, liefern auf die Dauer gesehen noch höhere Erträge an Futter u. Eiweiß als der Kainit. Unterschiede in der Ertrags- u. Eiweißleistung sind zwischen den genannten hoch- $^{\circ}/_{10}$ g. Kalidüngesalzen kaum vorhanden. Es ist ratsam, die Wiese nicht jahraus u. jahrein mit Kainit, sondern im Wechsel mit hoch- $^{\circ}/_{10}$ g. Kalidüngesalzen zu versehen. Umgekehrt erscheint es nicht von Vorteil, diese durch das Rohsalz Kainit abzulösen. Die auf unseren Naturwiesen vorherrschende Pflanzengemeinschaft scheint im allg. keine bes. Vorliebe für die Magnesiumdüngung zu haben, ohne daß damit gesagt sein soll, daß sich magnesiumreiche Kalidüngesalze etwa weniger gut für die Wiesendüngung eignen als die anderen Kalidüngesalze. (Ernähr. Pflanze 36. 77—81. Juli 1940. Darmstadt, Landw. Versuchstation.) JACOB.

F. Alten und H. Orth, *Wasserkulturversuche zur Kalk-Kalifrage*. In Kulturverss. mit Hafer in Nährlsgg. (Kationensumme = 12 mval auf 1,6 l) wurde optimale Entw. der Pflanzen bei 6,5 mval K, 3 mval Ca, 2 mval Na u. 0,5 mval Mg beobachtet. Steigerung des Mg-Geh. auf 4 mval erhöhte die Rk.-Fähigkeit der Pflanze auf das wechselnde Verhältnis K: Ca beträchtlich. Der Höchstwert der Frischgewichte wurde hier bei K: Ca = 5: 1 mval ermittelt. Die Analysen der Trockensubstanz der Pflanzen zeigten, daß die vegetativ gering entwickelten K-Mangelpflanzen das in konstanter Menge gebotene Natrium vollständig aufgenommen hatten. Kalkmangelpflanzen enthielten dagegen nicht mehr Na als n. ernährte Pflanzen. Die Aufnahme des Mg wurde durch Ca-Mangel herabgesetzt; Erhöhung der Mg-Gabe auf 4 mval bewirkte, daß die Pflanzen sowohl bei K- als auch bei Ca-Mangel der Nährlsg. mehr Mg entzogen: optimale vegetative Entw. drängte dann die Aufnahme des Mg zurück. Die Verwertung von überschüssigem Ca in der Nährlsg. wurde durch Kalimangel gehemmt. In beiden Reihen (0,5 u. 4 mval Mg) wurde im Bereich optimalen Wachstums das EHRENBURGsche Kalk-Kaligesetz bestätigt; das Zurückdrängen der Kaliaufnahme durch Steigerung des Calciums wird durch hohe Magnesiummengen verstärkt. Extremer Kalimangel u. Calciumüberschuß verringerten die Ernte um 75 $^{\circ}/_{10}$; bei umgekehrten Verhältnissen

wurden die Werte um 20% verringert. Die Gesamtmengen der aufgenommenen Kationen K, Na, Ca u. Mg blieben trotz starker Variation der gebotenen Nährstoffe in der Pflanzenasche relativ konstant. (Ernähr. Pflanze 36. 13—16. Febr. 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.)

JACOB.

I. G. Moissejew, *Die Behandlung kastanienbrauner Solonchböden des östlichen Vorkaukasus mit Gips*. Durch Gips wurde in dreijährigen Verss. der Ertrag von Luzerne, Baumwolle, Weizen u. Hafer erhöht. Der W.-Haushalt der mit Gips behandelten Vers.-Teilstücke wurde verbessert. Eine vollständige Verdrängung des adsorbierten Natriums konnte im Verlaufe von 2 Jahren nicht erreicht werden. Als zweckmäßigste Höhe der Gipsgabe wurden 3—5 t je ha ermittelt. Die Wrkg. von Gips wurde verbessert, wenn gleichzeitig Stallmist verabfolgt wurde. Der Gips wird am besten bei der Herbstbestellung untergepflügt. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 12. 30 bis 45.)

JACOB.

M. M. Gotscholaschwili, *Einfluß der Düngemittel auf die Winterfestigkeit der Citrone*. Wesentlich ist, durch entsprechende Düngungsmaßnahmen den Hauptanteil des Zuwachses in die erste Hälfte der Vegetationsperiode zu verlegen, so daß die Pflanzen im Herbst vor dem Einsetzen des Frostes langsam wachsen u. mit gut ausgereiftem Holz in den Winter gehen. Stallmist u. Hochofenschlacke aus Kertsch führen auf den untätigen nährstoffarmen Roterdeböden Kaukasiens mit günstigem Klima zu starkem Wachstum in der ersten Hälfte des Sommers u. zu relativ schwachem Zuwachs in der zweiten Hälfte der Vegetationsperiode. Die ausschließlich mit mineral. Düngemitteln versorgten u. die ungedüngten Vgl.-Bäume wachsen dagegen den ganzen Herbst über weiter, so daß relativ viel Laub u. Holz unreif in den Winter geht. Die Hochofenschlacke hat sich als Bodenverbesserungsmittel sehr gut bewährt u. in Verb. mit halber mineral. Düngung wirkt sie günstiger als Volldüngung. Beurteilungsgrundlage für die Winterfestigkeit muß die Menge der im Frühjahr übriggebliebenen Blätter u. Holzteile bilden. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 4. 8—14. April. Batum, Botan. Garten.)

RATHLEF.

* **L. Ja. Areschkina**, *Einfluß der Düngemittel auf die Qualität der Mandarinensorte „Unschiu“*. Kalidüngung beschleunigt die Reife, vergrößert den Fruchtfleischanteil, wirkt günstig auf die Qualität im ganzen, ist ohne Einfl. auf den Geh. an wasserlösl. Substanz des Saftes u. ebensowenig die Saftigkeit der Früchte. N-Düngung vermindert den Fruchtfleischanteil, steigert aber den Geh. des Saftes an wasserlösl. Substanzen, den Zuckergeh. u. den Gesamtgeh. an Extraktstoffen. P₂O₅-Düngung beeinflusst in günstigem Sinne Zuckergeh. u. Geh. an wasserlösl. Substanz des Saftes, senkt Säuregrad u. Geh. an Vitamin C u. ist ohne Einfl. auf den Fruchtfleischanteil u. die Saftigkeit. Mistdüngung verzögert die Reife, vermindert den Geh. an wasserlösl. Substanz des Saftes u. ist ohne Einfl. auf den Säuregrad. Die saftigsten Früchte ergaben die ungedüngten oder nur mit PK gedüngten Parzellen. — Die Kombination NK steigert den Säuregrad u. verkleinert das Verhältnis Zuckergeh. zu Gesamtgeh. an wasserlösl. Substanzen. Der Geh. an Vitamin C verhält sich gleichsinnig zum Säuregrad. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 4. 32—33. April.)

RATHLEF.

T. T. Demidenko und V. V. Kisseleva, *Die mineralische Ernährung der gesunden und der von Orobanchen befallenen Sonnenblumen*. (Vgl. auch C. 1940. I. 3313.) Bei Gefäßverss. ergab sich, daß in der Zeit nach dem Schossen das Gewicht der befallenen Pflanzen einschließlich des Parasiten zunächst höher war als das der gesunden Pflanzen. Zur Zeit der Milchreife war das Gewicht der befallenen Pflanzen dagegen niedriger. Bis zur Blütenbildg. nahmen die befallenen Pflanzen u. Orobanchen zusammen mehr Nährstoffe aus dem Boden auf als gesunde Pflanzen; diese hatten aber einen höheren Nährstoffgeh. bei der Vollreife. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 277—80. 30/4. 1940. Krasnodar. Inst. für Ölpflanzen.)

JACOB.

Werner Hübner, *Der Nährstoffgehalt der mecklenburgischen Böden und seine Abhängigkeit vom geologischen Untergrund und Klima*. Die Phosphorsäure zeigt im ganzen Lande Mecklenburg eine nesterweise Verteilung im Boden. Die Phosphorsäureverteilung ist weitgehend unabhängig von Bodenart, Klima u. Säureverhältnissen des Bodens. Das Kali verhält sich wegen seiner adsorptiven Bindung im Boden grundsätzlich anders. Es ist in seiner Verteilung abhängig von Boden, Klima u. Säureverhältnissen des Bodens. Im Zuge einer Raumordnung auf dem Gebiete der Düngemittelverteilung im Lande Mecklenburg wären zunächst die aus der Karte ersichtlichen Phosphorsäuremangelböden zu versorgen. Betreffs der Kalimangelböden ist ein Unterschied zu machen zwischen den Lehm- u. Sandböden. Im Gebiet der Lehm Böden müssen durch intensive Kalkung zunächst die Rk.-Verhältnisse in Ordnung gebracht werden, um dem Boden seine Nährstoffträgerigg. zurückzugeben. In den Sandgebieten, die arm an dem Nährstoffträger Ton sind, ist dem Humusproblem erhöhte Bedeutung bei-

zumessen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 51—79. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Amar Nath Puri, A. G. Asghar und A. N. Dua, *Physikalische Bodencharakteristik. VI. Einfluß von Ton, austauschfähigen Basen und hygroskopischer Feuchte auf den Bodenzusammenhang.* (V. vgl. C. 1940. II. 1070.) Der Zusammenhang eines Bodens ist bei gleichem Tongeh. weitgehend abhängig von der Teilchengröße des Tons. Er nimmt schnell ab mit steigender Teilchengröße. In Einzelbasenböden wird der Zusammenhang trockner Böden außerdem maßgebend beeinflusst von der Ionendissoziation. (Soil Sci. 49. 239—49. März 1940. Lahore, Indien.) GRIMME.

P. G. Aderichin, *Dynamik der adsorbierten Kationen und der Adsorptionskapazität in verschiedenen Böden.* Der Austauschkomplex des Bodens darf nicht stat., sondern nur dynam. betrachtet werden. Die Schwankungen der adsorbierten Kationen u. der Adsorptionskapazität sind je nach Bodenart, angebaute Pflanzenart u. Witterungsbedingungen verschieden. Die Menge der adsorbierten Kationen verändert sich in direktem Zusammenhang mit der Feuchtigkeit, ebenso die Austauschacidität. Die hydrolyt. Acidität steht in umgekehrter Abhängigkeit von Bodenfeuchtigkeit u. dem adsorbierten Ca u. Mg. Im Verlaufe der Vegetationszeit ändern sich die Werte der einzelnen adsorbierten Kationen bis zu 40%. Die größte Amplitude der Veränderungen wird im Tschernosem beobachtet, die geringste in podsoligen Talböden. Die Schwankungsamplitude der adsorbierten Kationen, der Adsorptionskapazität u. der verschied. Aciditätsarten muß bei der Best. des Bedarfes an Kalk oder Düngemitteln berücksichtigt werden. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 2. 67—76.) JACOB.

T. F. Antipowa-Karatajewa und I. N. Antipow-Karatajew, *Zur Frage der Bestimmung der Kationenaustauschkonstanten in Böden.* (Vgl. C. 1939. II. 4061.) Die in Böden beobachteten Austauschadsorptionsrkk. gehorchen der Gleichung des Massenwirkungsgesetzes, wenn die Ionenaktivität der Lsg. konstant erhalten wird. Für die Austauschkonstanten der verschied. Kationenpaare in Tschernosem wurde gefunden: $K_{Mg, Ca} = 0,3830$, $K_{Na, Ca} = 0,0686$ u. $K_{Na, Mg} = 0,111$. Der Wert jeder dieser Konstanten kann auf Grund der experimentell bestimmten Werte der zwei übrigen Konstanten berechnet werden. Die Meth. kann auch bei der Unters. des Austausches anderer Kationen (z. B. von Kali) in Böden in Anwesenheit von Ca, Mg, Na verwendet werden, wenn man vorher die Zus. der Austauschaktionen im untersuchten Boden festgestellt hat. Ferner kann bestimmt werden, bei welchen Verhältnissen von Na zu Ca u. Na zu (Ca + Mg) in Bodenlsgg. ein merkliches Eindringen von Na-Ionen in den Koll.-Komplex des Bodens einsetzt, so daß die dazu bisher notwendigen komplizierten Verss. erspart werden können. (Почвоведение [Pedology] 1940. Nr. 2. 52 bis 66.) JACOB.

Stanley S. Ballard und L. A. Dean, *Verwendung von Radiophosphor bei Bodenuntersuchungen.* Ausführliche Angaben zu der in C. 1940. I. 3567 referierten Mitteilung. Es wurde beobachtet, daß die Absorption von Radiophosphor aus Phosphatlsg. durch verschied. Bodenproben verschied. ist u. daß die Aufnahme von Phosphor durch Pflanzen stark davon abhängt, welcher Bodenschicht der Phosphor beigemischt wird; so ist die Phosphoraufnahme am schlechtesten, wenn der Phosphor direkt unter die Bodenoberfläche gebracht wird. (J. appl. Physics 11. 366—70. Mai 1940. Honolulu, Hawaii, Agric. Expt. Stat.) BORN.

Ch. Cornu, *Frische Kupferbrühen.* (Vgl. C. 1940. II. 394.) Die gute Haftfähigkeit von Cu-Brühen hängt in hohem Maße auch von der Feinheit des Cu-Nd. ab. Mit fortschreitendem Alter nimmt jedoch infolge Zusammenbackens die Feinheit ab, so daß nur ganz frische Brühen einwandfreie Wirkungen gewährleisten. (Progr. agric. viticole 113 (57). 313—16. 336—39. Nyons [Drôme].) GRIMME.

W. H. Silversides, *Verlauf und Art der Durchdringung von Herbiciden. I. Kupfernitratlösungen.* $Cu(NO_3)_2$ -Lsgg. werden mit Erfolg zur Vernichtung von Löwenzahn in Rasen benutzt. Exakte Unters. (mkr. Figg. im Original) zeigten, daß die Wrkg. vor allem in den Parenchymzellen stattfindet, daß jedoch die Aufnahme nicht durch die Spaltöffnungen, sondern durch die gesamte Epidermis hindurch stattfindet. (Sci. Agric. 20. 419—23. März 1940. Winnipeg, Mass.) GRIMME.

A. F. Wilhelm, *Untersuchungen zur Frage der Kupferersparnis bei der Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben (= Plasmopora viticola Berl. und de Toni).* Umfassende Verss. gestatten folgende Schlußfolgerungen: Durch Al-Verbb. u. durch Schwefelkalkbrühe kann Cu nicht ersetzt werden. Jedoch kann die Cu-Konz. vermindert werden, wenn durch geeignete Hilfsstoffe die physikal. Beschaffenheit verbessert wird u. gleichzeitig für eine gute Haftfähigkeit gesorgt wird. Aussichtsreich ist die Verwendung einer $CuSO_4 \cdot MgSO_4 \cdot CaO$ -Brühe ($CuSO_4$ 0,25—0,35%, $MgSO_4$ 0,5%). Die nicht immer befriedigende Wrkg. von $CuOCl$ -Präpp. ist in erster Linie auf zu geringe Haftfestigkeit

(= Regenbeständigkeit) zurückzuführen. (Wein u. Rebe 22. 49—70. 87—96. 111—18. Mai 1940. Freiburg i. Br.) GRIMME.

Ef시오 Mamelí, Ersatz des Kupfers durch Quecksilber in der landwirtschaftlichen Praxis. Da Italien Hg im eigenen Lande in genügenden Mengen zur Verfügung hat, Cu dagegen eingeführt werden muß, empfiehlt Vf. den Ersatz des Cu durch Hg als Beiz- u. Schädlingsbekämpfungsmittel. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 358. Juli 1939. Padua, Univ., Ist. d. Chim. farmaceutica e tossilologica.) GOTTFRIED.

O. Jancke, Versuche zur Winterbekämpfung des Springwurms und der Kräuselmilbe. 1. Versuche zur Bekämpfung des Springwurms (*Sparganothis pilleriana* Schiff). II. (I. vgl. C. 1939. II. 204.) Zusätze von Kontaktgiften bewirkten keine Wrkg.-Erhöhung bei den Baumspritzmitteln, vor allem versagte Nicotin vollständig. Bei den Verss. gegen die Kräuselmilbe, *Epitrimerus vitis* Nat., ergaben sich die gleichen Verhältnisse. Im allg. wirkte am besten 3%ig. Scelinlösung. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 309—14. Juni 1940. Neustadt [Weinstraße].) GRIMME.

Robert Jaretsky und Heinz Janecke, Eine neue biologische Methode zur Wertbestimmung von Insekticida. II. Biologische und chemische Wertbestimmung galenischer Zubereitung der Samen *Sabadillae*. (I. vgl. C. 1940. II. 395.) Die von den Vff. nach der biol. Amcisenäuremeth. durchgeführten Bestimmungen ergaben, daß ein aus der Droge nach Vorschrift des D. A.-B. 6 hergestellter Sabadilleessig um ein Vielfaches wirksamer ist als ein durch Lsg. einer entsprechenden Menge Veratrin in verd. Essigsäure mit oder ohne A.-Zusatz bereitetes Kunstprodukt. Ob u. welche Nebenbestandteile der Samen die Ursache hierfür sind, läßt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. Bei Verwendung einer mit 2% Essigsäure versetzten alkoh. Tinktur läßt sich die Drogenkonz. auf ca. die Hälfte herabsetzen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 82—90. Febr. 1940. Braunschweig.) GRIMME.

Robert Jaretsky und Heinz Janecke, Eine neue biologische Methode zur Wertbestimmung von Insekticida. III. Biologische und chemische Prüfung von Zubereitungen aus Samen *Staphisagriae*. (II. vgl. vorst. Ref.) Stephanskörner = Samen *Staphisagriae* sind als Ersatz für Samen *Sabadillae* zur Herst. eines brauchbaren Läuseessigs ungeeignet. Dergleichen sind die Tinkturen den entsprechenden Sabadilltinkturen an Wirksamkeit weit unterlegen. Das aus Stephanskörnern isolierte fette Öl zeigte eine beachtliche Toxizität. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 156—62. April 1940. Braunschweig.) GRIMME.

Angelo Cormio, Codogno, Italien, Insekticides Mittel. Milchserum wird bei niedrigen Temp. bis auf 12—13° Bé konz., mit 3%ig. Na-Arseniat u. geringen Mengen Formalin zur Konservierung vermischt u. die M. vor dem Gebrauch mit 3 Teilen W. verdünnt. Das Mittel dient bes. zur Bekämpfung von Fliegen, Mücken u. dergleichen. (It. P. 372 539 vom 18/7. 1938.) KARST.

John W. Orelup, Summit, N. J., V. St. A., Insekticides Spritzmittel. Als Emulgierungsmittel für Petroleum-Ölspritzmittel werden Kondensationsprodd. aus mol. Mengen Cocosnufettsäuren u. Polyäthylenglykolen mit mehr als 2 u. weniger als 5 Äthylenglykolgruppen, bes. Tri- oder Tetraäthylenglykol, verwendet. Der Zusatz erfolgt in Mengen von 1/4—5%. Das Spritzmittel gelangt in Konz. von 3/4—1 1/4% zur Anwendung. Das Mittel greift die behandelten Pflanzen nicht an. (A. P. 2 190 673 vom 9/12. 1937, ausg. 20/2. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman und Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., Polyhalogenphenoxyalkylthiocyanoalkyläther. Polyhalogenphenoxyalkylchloralkyläther werden mit Alkalirhodan in Ggw. von A. 48 Stdn. auf etwa 80° erhitzt. Auf diese Weise sind z. B. β -(2,4,6-Trichlorphenoxy)- β -thiocyanodiäthyläther (Kp.₄ 216—218°) u. β -(2-Brom-4,6-dichlorphenoxy)- β -thiocyanodiäthyläther (Kp.₆ 240—245°) aus den entsprechenden Chlordiäthyläthern erhältlich. Insekticide Mittel. (A. P. 2 201 156 vom 22/4. 1939, ausg. 21/5. 1940.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Gerald H. Coleman**, Midland, Mich., und **Robert W. Sapp**, Cambridge, Mass., V. St. A., Kernsubstituierte Phenoxyalkylthiocyanoalkyläther. Nach dem Verf. des A. P. 2 201 156 (vgl. vorst. Ref.) lassen sich folgende Deriv. des β -Thiocyanodiäthyläthers (I) herstellen: β -(2-Cyclohexylphenoxy)-I (Kp.₄ 225—232°), β -(2-Xenoxyl)-I (Kp.₃ 226—228°), β -(4-tert.-Butyl-2,6-dichlorphenoxy)-I (Kp.₄ 227—229°) u. β -(4-tert.-Butyl-2-chlorphenoxy)-I (Kp.₁₂ 245 bis 249°). Insekticide Mittel. (A. P. 2 201 157 u. 2 201 158 vom 1/5. 1939, ausg. 21/5. 1940.) NOUVEL.

Bohumínské Chemické Závody Akc. Spol., Prag, Vertilgungsmittel für Insekten in Räumlichkeiten, dad. gek., daß es aus einem Gemisch von CS₂ u. bis zu 40% chlo-

rierten KW-stoffen sowie Estern organ. Säuren, z. B. Butylformiat, Äthylformiat usw. besteht. (Tschech. P. 64 780 vom 29/9. 1937, ausg. 25/6. 1939.) KAUTZ.

S. A. F. F. A. Sociatá Anonima Fabbriche Fiammiferi ed Affini, Mailand, Bekämpfung von Holzinsekten. Holzstückchen werden zunächst in ein Bad aus 7 (Teilen) tier. Leim, 50 W. u. 20 Oxalsäure getaucht, darauf nach Trocknung mit einem Bad aus 40 tier. Leim u. 40 W. u. dann nach Trocknung mit einem solchen aus 30 gepulverten Zinkphosphids, 30 Leim u. 40 W. behandelt u. wiederum getrocknet. Die M. dient zur Bekämpfung von Schädlingen in der Waldwirtschaft. (It. P. 372 361 vom 31/10. 1938.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. Kroll, *Wasserfreie Fluoride, Eigenschaften und hüttenmännische Verwendung*. Bisherige Verwendung geschm. Fluoride in der Hütten-technik. Bldg.-Wärmen u. Zers.-Spannungen, Siede- u. Schmelzpunkte der wichtigsten Fluoride. Theoret. Grundlagen der Red. von Metallfluoriden durch andere Metalle. (Metall u. Erz 37. 63—67. Febr. 1940. Luxemburg.) GEISZLER.

J. E. Hurst, *Schleuderguß von Metallen und Legierungen*. Mittel zum Drchen der Form, Art des Metalleingusses, Gestaltung u. Aufbau der Form. Einfl. des Schleuderverf. auf die Reinigung, bes. Entgasung, des Eisens. Erörterung bekannter Verfahren. (Iron Age 143. Nr. 26. 17—20. 144. Nr. 1. 51—53. 6/7. 1939. Lichfield, England.) GEISZL.

W. M. Pljatzki, *Krystallisation unter Druck beim Gießen von Blöcken*. (Vgl. C. 1938. II. 1298. 1939. II. 1748.) Beschreibung der zweckmäßigsten Vorr. u. Arbeitsweise beim Gießen von verschied. geformten Nichteisenmetallblöcken unter Druck. Die Krystallisation unter Druck von Gußeisen- oder Stahlblöcken in Metallformen ist wegen der ungenügenden Widerstandsfähigkeit der letzteren unmöglich. Vf. hat aber eine gut bewährte Vorr. zur Krystallisation unter Druck von Metall in Erdformen ausgearbeitet, die beschrieben wird. Die Erdformen müssen trocken sein, eine starke Farbschicht erhalten u. eine Festigkeit von 3 kg/qcm besitzen. Die Drucksteigerung erfolgt stufenweise. Nach diesem Verf. erhält man nicht nur lunkerfreie Metallblöcke, sondern auch eine Verbesserung der Graphitisierungsverhältnisse im Werkstoff infolge Verhinderung des Graphitkornwachses. Vgl.-Unterss. von n. bzw. unter Druck gegossenem Gußeisen mit (%): 3,4 C, 2,64 Si, 0,52 Mn u. 0,27 P ergaben Zugfestigkeiten von 13 bzw. 21 kg/qmm u. ein ferritperlit. bzw. feinkörniges Perlitgefüge mit großen bzw. mittelgroßen Graphiteinschlüssen. (Луреинное Дело [Gießerei] 10. Nr. 12. 20—22. Dez. 1939.) POHL.

T. L. Joseph, *Fortschritte im Hochofenbetrieb und seine Rohstoffe*. I. u. II. (Vgl. C. 1938. I. 3256.) Einfl. der Windpressung auf die Red.-Geschwindigkeit. Erzeugung u. Verwendung von Sinter, Lagerung der Erze; Bauart der Düsen u. Gittersteine, Gasreinigung. Saures Schmelzverfahren. (Blast Furnace Steel Plant 27. 60—66. 175—79. 1939.) KOTYZA.

—, *Zur Entschwefelung von flüssigem Eisen in der Pfanne*. Nach Erörterung der Nachteile der bisher bekannten Verf. einer Entschwefelung mittels Na_2CO_3 wird ein Verf. beschrieben, bei welchem die Zus. des auf Alkalicarbonatbasis wirksamen Entschwefelungsmittels so zu regeln ist, daß die Endschlacke sich verdickt u. in Form einer Kruste auf dem Bade schwimmt, sobald ihre Wirksamkeit beendet ist. Das zu verwendende Mittel bestand aus 21 (%), Na_2CO_3 , 24 metall. Al-Staub, 26 Al_2O_3 , 3,4 Fe_2O_3 , 1,7 MgO , 3,7 CaO , Rest nicht bestimmt, u. war anscheinend durch Vermischen von calcinierter Na_2CO_3 , gemahlener Al_2O_3 u. Al-Schleifstaub hergestellt. Das gemahlene Mittel wird in die halbgefüllte Pfanne aufgegeben. Es wurde bei 1% Zusatz eine Entschwefelung von 20—30% erzielt. Das Pfannenfutter war nicht angegriffen. (Gießerei 27 (N. F. 13). 249. 28/6. 1940.) HABBEL.

L. S. Rybakow, *Über die Erhöhung des brauchbaren Anteils von Gußstücken*. Beim beruhigten Vergießen eines im Eisenbahnbau benutzten Stahls mit (%): 0,17—0,27 C, 0,4—0,7 Mn, 0,15—0,3 Si, $\leq 0,05$ P, $\leq 0,055$ S muß ein beträchtlicher Anteil des Gußblocks, vor allem infolge von Rissen, ausgeschossen werden. Vf. hat nachgewiesen, daß der brauchbare Anteil eines Gußstücks von der Gießart abhängt. So z. B. ist bei halbberuhigt vergossenem Stahl neben einer Ersparnis an Ferrosilicium u. einer Verinerung der Metallverunreinigung durch Silicateinschlüsse auch eine Steigerung des brauchbaren Anteils des Gußstücks gegeben. Letzterer war bei einem C- bzw. Si-Geh. von 0,19—0,27 bzw. 0,05—0,15% fast ebenso groß bzw. um 5—6% größer als bei unberuhigt bzw. beruhigt vergossenem Stahl. Dies erklärt sich daraus, daß sich im halbberuhigt bzw. unberuhigt vergossenen Stahl Blasen bilden, die dem Entstehen von großen Lunkern entgegenwirken; derartige Gußstücke enthalten nur einzelne

kleine Hohlräume, die beim Walzen verschwinden. Die mechan. Prüfung der nach obigen 3 Verff. vergossenen Gußstücke ergab keinen Unterschied, wenn bei einem C-Geh. von 0,21—0,25 bzw. 0,19—0,2% der Mn-Geh. $\leq 0,5$ bzw. $\geq 0,5$ —0,55% betrug. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 10/11. 14—18. Okt./Nov. 1939. Ural, Metallinst.) POHL.

M. I. Zechanski, *Das Erschmelzen von Nagelmetallen in der Tschussow-Fabrik*. Zwecks Gewinnung einer V-reichen Martinschlacke (7—9% V₂O₅) wird die Erschmelzung ausgehend von V- u. Cr-reichem Roheisen (70%) unter Zusatz von 30% Alteisen u. 10—12% Fe-Erz vorgenommen. Schwierigkeiten bietet dabei die Erzielung des geforderten geringen Cr-Geh. des Metalls, das folgende genormte Zus. aufweisen muß (%): $\leq 0,08$ C, $\leq 0,22$ Mn, 0,05 Si, 0,05 Cr, 0,02 P, 0,025 S, da während der Desoxydation der Cr-Geh. des Stahls von 0,03—0,05 auf 0,05—0,1% ansteigt. Unterss. des Vf. ergaben, daß selbst ein 0,1%/ig. Cr-Geh. für die mechan. Eigg. des Nagelwerkstoffes unschädlich ist. Zur Verbesserung der Erschmelzungsbedingungen empfiehlt er eine Desoxydation mit Ferrosilicium u. eine Beruhigung des Stahls mit $\leq 0,2$ —0,3% Al. Zur Steigerung des brauchbaren Anteils des beruhigt vergossenen Stahlblocks wird sein Kopf in der Kokille erwärmt. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 12. 25—28. Dez. 1939. Ural, Metallinst.) POHL.

Je. W. Sotowa, *Stahl für Schneiden und seine thermische Behandlung*. (Vgl. C. 1940. II. 264.) Die Schneiden der Entrindungsmaschinen bestehen am besten aus „85 ChF“-Stahl mit (%): 0,8—0,9 C, 0,35—0,6 Mn, 0,15—0,35 Si, $\leq 0,03$ S, $\leq 0,02$ P, 0,45—0,7 Cr, 0,5—0,3 V; sie werden bei 840—850° gehärtet u. in Öl abgekühlt. Beim Anlassen auf 700—750° bis zu BRINELL-Härten von 350 sind die Arbeitsflächen in Asche zu erhitzen, damit ihre Härte auf 450—550 ansteigen könnte. Das Gefüge muß aus Troostit u. Sorbit bestehen. Die Hackmesser bestehen aus „USA“-Stahl mit (%): 0,75—0,85 C, 0,25—0,35 Mn, $\leq 0,3$ Si, $\leq 0,03$ S, $\leq 0,02$ P, werden bei 800—810° gehärtet, in W. abgekühlt u. bei 350—400° angelassen (Härte 450—550). Die Rollenschneiden bestehen aus „1050“- „U7“- bzw. „P7“-Stählen mit (%): 0,45—0,55, 0,6—0,74 bzw. 0,65—0,75 C 0,5—0,8, $\leq 0,4$ bzw. 0,6—0,8 Mn, 0,17—0,37, $\leq 0,35$ bzw. $\leq 0,3$ Si, $\leq 0,045$, $\leq 0,04$ bzw. $\leq 0,035$ S u. $\leq 0,045$, $\leq 0,03$ bzw. $\leq 0,025$ P; sie werden nicht wärmebehandelt u. haben Härten von 197—220. Schaber bestehen in der Regel aus nichtwärmebehandeltem „1050“- oder „U7“-Stahl, jedoch bewährten sich in der Praxis auch wärmebehandelte Stähle mit Härten von 350—400. Die Schneiden zur Zerkleinerung der Papiermasse bestehen aus dem sogenannten Compoundstahl, d. h. Weicheisen mit aufgeschweißten Schichten eines Stahls mit (%): 1—1,05 C, 0,3—0,4 Mn, 0,07—0,1 Si, $\leq 0,025$ S, $\leq 0,02$ P, 0,2—0,3 Cr, 1,15—1,25 W u. 0,1—0,15 V; sie werden bei 800—810° gehärtet, in W. abgekühlt u. bei 300—350° angelassen. Dabei hat der Kern bzw. die Oberfläche Härten von 180—200 bzw. 477—600. Auch Schneiden aus „85ChF“- bzw. „USGA“-Stahl mit (%): 0,8—0,9 C, 0,35—0,6 Mn, 0,15—0,35 Si, $\leq 0,03$ S u. $\leq 0,03$ P haben sich für den gleichen Zweck bewährt, wenn sie bei 810—820 bzw. 790—800° gehärtet u. in Öl abgekühlt werden (Härte 450—550). (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 1/2. 50—53. 1940. Fabr. „Kaganowitsch“.) POHL.

Stephen Hudack, *Verwendung von Stahl mit hohem Chromgehalt und niedrigem Nickelgehalt bei der operativen Festlegung von Knochenbrüchen*. Wenn gewisse, näher erläuterte Forderungen erfüllt werden, hat sich ein Stahl mit $\leq 0,7$ (% C, 17—19 Cr u. 8—9,5 Ni physikal., metallurg. u. klin. für die Festlegung von Knochenbrüchen im Innern des Körpers als geeignet gezeigt. (Arch. Surgery 40. 867—84. Mai 1940. New York.) HABEL.

R. Lewis Stubbs, *Zink als wertvoller Werkstoff in Luftschutzanlagen*. Zinkbleche zur Wandbekleidung u. dgl. in Räumen, in denen mit giftigen Gasen oder dgl. gearbeitet wird. Hinweise über die Verarbeitung der Bleche. (Sheet Metal Ind. 14. 293—95. März 1940.) GEISZLER.

P. Zunker, *Neuzeitliche Zinklegierungen*. Die wichtigsten Legierungen für Guß u. Knetzwecke u. ihre Eigg. u. Verwendung. Überziehen, Lüten u. Schweißen der Legierungen. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 30. 131—36. 24/3. 1940. Berlin.) GEISZLER.

Karl Moser, *Die Blei- und Zinkerzaufbereitung in der Ostmark unter besonderer Berücksichtigung der Kärntner Lagerstätten*. Von den Kärntner Lagerstätten werden heute nur noch die Vork. von Raibl (Italien), Miß (Jugoslawien) u. Bleiberg abgebaut. Nach Beschreibung der in den letzten Jahren geschaffenen bzw. noch im Ausbau befindlichen Anlagen wird an Hand eines umfangreichen Zahlenmaterials nachgewiesen, welche Erfolge durch Modernisierung u. Zentralisierung der Aufbereitung erreicht worden sind. (Metall u. Erz 37. 121—29. April 1940. Bleiberg.) GEISZLER.

Edmund R. Thews, *Zur Verarbeitung von Akkumulatorenabfällen und -rückständen*. Überblick über Schachtofen- u. Flammenofenverfahren. (Chemiker-Ztg. **64**. 187—89. 15/5. 1940. Berlin.) GEISLER.

Edmund R. Thews, *Führt die Verwendung von Flußmitteln zur Porosität von Messing- und Bronzelegierungen?* Überblick über die bei bestimmten Ofentypen in Frage kommenden Flußmittel u. ihre Anwendung. Vf. nimmt an, daß die Verwendung von Flußmitteln für Rot- u. Leichtmetallschmelzen in prakt. allen vorkommenden Fällen vorteilhaft ist, falls das richtige Flußmittel richtig angewendet wird. (Gießerei-praxis **61**. 132—36. 26/5. 1940.) GEISLER.

F. W. Kulikow und **B. P. Sacharow**, *Manganhaltiges Messing als Ersatz von Leitlegierungen mit erhöhtem elektrischem Widerstand*. Für die Verwendung von Mn-haltigen Messingen mit erhöhtem elektr. Widerstand beim Bau von Elektromotoren an Stelle verschied. Al-Bronzen wird Messing Ms 59 mit Mn-Gehh. von 0,6—6,4% vorgeschlagen. Der Widerstand dieser Legierungen beträgt 0,08—0,31 Ohm·qmm/m. (Metallurg [Metallurgist] **14**. 81—86. März 1939.) REINBACH.

Robert C. Stanley, *Anwendungsgebiete für Nickel*. Weltverbrauch des Metalles in Legierungen, Verbb. u. als Reinmetall. Nickel in der Nahrungsmittelindustrie u. für rostfreie Stähle (vgl. C. **1939**. I. 4247). (Sheet Metal Ind. **13**. 367—68. März 1939.) GEISLER.

Kurt Matthaes, *Langsam aushärtende Leichtmetalle und ihre Anwendung als Nietwerkstoff*. Es wird über die Entw. eines neuen Werkstoffes für Leichtmetallnieten berichtet (2,1% Cu, 2,1% Mg, 0,8% Si, Rest im wesentlichen Al), der die Eig. hat, daß die Aushärtung erst etwa 9 Stdn. nach dem Abschrecken beginnt. Dadurch wird das mehrmalige Veredeln während einer Arbeitsschicht erspart. Die nach dem Auslagern erreichte Scherfestigkeit beträgt je nach der Zus. 23—27 kg/qmm. Korrosionsverss. im Wechselauchgerät mit künstlichem Seewasser ergaben, daß die Korrosionsbeständigkeit noch besser ist als bei Al-Cu-Mg-Legierungen mit etwa 4% Cu. Auch in gleicher Weise geprüfte Nietverbb. in Duralumin- u. Duralplattblechen zeigten sehr günstiges Korrosionsverhalten. — Bei den Verss. zur Festlegung der Zus. des neuen Werkstoffes konnten einige Beobachtungen über das Verh. der kaltaushärtenden Al-Cu-Mg-Legierungen u. über den Ablauf des Veredelungsvorganges im allg. gemacht werden. Die Verss. erstreckten sich auf Legierungen mit 1,4—2,7% Cu u. 1,3—2,8% Mg; zum Vgl. diente Duralumin mit 3,4—4,1% Cu u. 0,6—1,0% Mg. Einzelheiten über diese Beobachtungen, die ausführlich mitgeteilt sind (Tabellen, Kurven, Schlibilder), vgl. im Original. (Z. Metallkunde **30**. 238—44; Jb. dtsh. Luftfahrtforsch. **1938**. Abt. I. 504—10. 1938. Rostock, Ernst Heinkel-Flugzeugwerke, Vers.-Abt.) SKALIKS.

F. Rapatz und **J. Frehser**, *Werkzeuge für die Formgebung von Leichtmetalllegierungen*. Überblick über die Art der Werkzeuge für Warm- u. Kaltverarbeitung u. für Zerspanung unter bes. Berücksichtigung der jeweiligen Beanspruchung auf Warmfestigkeit, Dauerstandfestigkeit u. Abnutzungsbeständigkeit. Angabe der Zus. geeigneter Stähle für Spritzgußformen, Warmwalzen, Schmiedegesenke, Matrizen. Strangpreßstempel u. -dorne, Werkzeuge zum Ziehen, Stanzen u. Kaltspritzen, zum Drehen, Fräsen u. Bohren. (Aluminium **21**. 747—54. Nov. 1939. Kapfenberg i. Steiermark.) HABEL.

K. Schönherr, *Über die Abhängigkeit der Warmhärte des gewalzten Aluminiums von seinem Reinheitsgrad*. Die Härte von 3 handelsüblichen Rein-Al-Sorten mit 99,6, 99,4 u. 99,2% Al wird bei 130° u. bei Raumtemp. (vor u. nach der Erwärmung) geprüft. Die Unterschiede in der Härteabnahme, die durch die Erwärmung des Al-Blechtes auf 130° herbeigeführt werden, sind danach bei den 3 untersuchten Sorten so gering, daß sie bei der Berechnung der Abmessungen eines zu bauenden App. (in der chem. oder Lebensmittelindustrie) außer acht gelassen werden können. (Aluminium **22**. 68—69. Febr. 1940. Lautawerk, Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., Forschungsstelle.) KUBASCHEWSKI.

—, *Elektron-Magnesiumlegierungen*. Entw., Einteilung, Eigg. u. Verwendung der Legierungen. Schweißen, spanlose Formung u. Oberflächenbehandlung der Werkstoffe. (Aluminium and non-ferrous Rev. **4**. 267—75. Aug. 1939.) GEISLER.

Ernst Raub und **Alice Schall**, *Silber-Indiumlegierungen*. Ein Beitrag zur Frage der anlaufbeständigen Silberlegierungen. Untersucht wurden die technolog. Eigg. von Ag-In- u. Ag-Cu-In-Legierungen, sowie die galvan. Abscheidung von In- u. Ag-In-Legierungen. Aus den Verss. ergab sich, daß In für die Herst. von anlaufbeständigem Ag oder einem Ag mit anderen technolog. vorteilhaften Eigg. keine Verwendung finden kann. (Z. Metallkunde **30**. 149—51. 1938. Schwäbisch-Gmünd, Forschungsinst. u. Probieramt für Edelmetalle.) GOTTFRIED.

E. Raub, *Die galvanische Abscheidung von Indium und Silber-Indiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde untersucht, ob sich anlaufbeständige In-Ag-Legierungen durch galvan. Abscheiden von In auf Ag u. nachträgliches Erhitzen oder durch gleichzeitiges Abscheiden von In u. Ag herstellen lassen. Aus den Verss. ergab sich, daß sich In für die Herst. von anlaufbeständigem Ag nicht verwenden läßt. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramts Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäb.-Gmünd 12. 55—59. 1938.)
GOTTFRIED.

Alfred Jedele, *Aushärtbare Palladiumlegierungen.* Untersucht wurden aushärtbare Legierungen auf der Grundlage Pd-Ag-Au. Durch Zulegieren von Fe, Co oder Ni erhält man innerhalb gewisser Konz.-Gebiete aushärtbare Legierungen. Die bei ihnen erzielte Härtesteigerung in Abhängigkeit von der Zus., Aushärtungsdauer u. Aushärtungstemp. werden bestimmt. Einige Angaben über die techn. Verwendung dieser Legierungen werden gemacht. (Z. Metallkunde 30. 158—59. 1938. Hanau, W. C. Heraeus G. m. b. H., Platinerschmelze, Metallkundl. Labor.)
GOTTFRIED.

Richard Kieffer, *Pulvermetallurgie und metallkeramische Erzeugnisse.* Überblick über Wesen u. Anwendungsmöglichkeiten der Metallkeramik. (Metall u. Erz 37. 67—70. 88—92. März 1940.)
GEISZLER.

W. D. Jones, *Die Möglichkeiten hoher Drucke in der Pulvermetallurgie.* (Vgl. C. 1940. I. 1896.) Kurzer Überblick der neuesten Entwicklung. (Metals and Alloys 9. 125—26. 1938. London.)
PAHL.

S. G. Ssarafanow, *Über neue Methoden der Lichtbogenschweißung mit selbstabbrennenden Elektroden.* Die Bezeichnung „Schweißung mit selbstabbrennenden Elektroden“ wird vom Vf. für die Schweißverf. mit liegenden Elektroden vorgeschlagen, da sich ihr Wesen auf einer selbsttätigen Abschmelzung der waagerechten, auf einer 0,5—2,5 mm starken Isolierschicht (aus Ton, Asbest u. mit Kreideumhüllung + 10—15% Wasserglas getränktem Papier) gebetteten oder durch eine 1—1,5 mm starke Ummantelung (gasbildende Ummantelungen sind zu vermeiden) umhüllten Elektrode gründet. Das allmähliche Abschmelzen der Isolier- bzw. Ummantelungsschicht sichert die Unveränderlichkeit der Lichtbogenlänge. Das Verf. gibt auch die Möglichkeit zur gleichzeitigen Schweißung mit mehreren Elektroden. Die Stromstärke soll bei Elektrodendurchmessern von 3, 5, 8 u. 10 mm 120, 200, 270—320 u. 350—400 Amp. u. die Spannung 15—30 V betragen. Der Abschmelzbeiwert stellt sich auf 9 g/Amp.-Stunde. Bei der Verwendung von hochwertigem „W-26“- bzw. „OMM-5“-Ummantelungen können Schweißen mit Zugfestigkeiten u. Dehnungen bis zu 38—42 kg/qmm u. 20% erzielt werden. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 178—79. März. Leningrad, Wiss. Techn. Schweißerverein.)
POHL.

Wendell F. Hess und Robert A. Wyant, *Punktschweißen von weichem Automobilstahl.* (Sheet Metal Ind. 14. 176—81; Weld. Ind. 8. 10—12. 44—45. März 1940. — C. 1940. I. 784.)
SKALIKS.

A. Wogrinz, *Die Färbung von Edelmetallen.* Kurzer Überblick. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 43. 120—22. 15/6. 1940. Wien.)
H. ERBE.

Robert Bilfinger, *Die technische Hartverchromung.* Beschreibung von Herst., Eigg. u. Verwendung von Hartchromschichten in der Technik. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 91—96. 5/5. 1940.)
KORPIUN.

Stanley Anderson und R. W. Manuel, *Ein Gerät zur elektrolytischen Bestimmung der Verchromungsstärke.* Es wird ein Gerät beschrieben, mit dem es einfach u. schnell möglich ist, die Dicke von Chromschichten aus der Zeit zu ermitteln, die bei einer bestimmten Stromdichte zur anod. Auflsg. des Cr erforderlich ist. Der Endpunkt der Ablsg. wird durch den plötzlichen Abfall der Stromstärke gekennzeichnet. Zur Best. benötigt man nur eine Oberfläche von 2,4 mm Durchmesser. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 3. 10 Seiten. 1940. New York, Columbia Univ.)
KORPIUN.

Ernest H. Lyons jr., *Die galvanische Verzinkung von Draht.* Beschreibung des MEAKER-Prozesses zur galvan. Verzinkung von Eisendraht. Zur Reinigung des Drahtes vor dem Beizen wird eine anod. Behandlung in einem alkal. Bad bei einer Stromdichte von 3—5 Amp./qdm vorgenommen. Die Verzinkung geschieht in einem Sulfatbad mit bes. Zusätzen bei $pH = 2-4$. Stromdichte 200 Amp./qdm unter Verwendung von Zn-Anoden. Der Elektrolyt wird gekühlt, um eine Temp. von 54° nicht zu überschreiten. Abschließend werden die Eigg. u. Vorteile des galvan. verzinkten Eisendrahtes näher erörtert. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 2. 12 Seiten. 1940. New York, Columbia Univ.)
KORPIUN.

Minerals Benefication Inc., übert. von: **Ray W. Arms**, Chicago, Ill., und **Victor Rakowsky**, Joplin, Mo, V. St. A., *Aufbereitung von Erzen mittels Schwereflüssigkeiten.* Als Schwerfl. dient eine wss. Suspension von Schlämmen des zu behandelnden Erzes

u. einem fein verteilten Stoff mit einer D., die höher als 7 ist, z. B. Bleiglanz oder Metallen, wie Fe, Cu oder Zn. Das Mengenverhältnis der beiden festen Bestandteile wird so ausgewählt, daß ihre mittlere D. 5,9 übersteigt. Der Feststoffanteil soll mehr als 70% betragen. (A. P. 2 190 637 vom 15/2. 1938, ausg. 13/2. 1940.) GEISZLER.

Phelps Dodge Corp., New York, N. Y., übert. von: W. H. Osborn und F. T. Grego, V. St. A., *Fraktionierte Reduktion von Metallverbindungen*. Die Red. wird in Ggw. von solchen Mengen an Oxydationsprodd. des Red.-Mittels durchgeführt, daß eine selektive Red. der Verb. erfolgt. Die Temp. wird bis zum Schmelzen des red. Metalls gesteigert, worauf man die Schmelze durch Auspressen oder Verflüchtigung von den nicht red. Verb. trennt. (Belg. P. 433 030 vom 2/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. A. Prior. 3/3. 1938.) GEISZLER.

Soc. d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine, Paris, Frankreich, *Schnelle Durchführung metallurgischer Verfahren durch gegenseitige Durchmischung von Metall und Reaktionsstoffen*, bes. von Schlackenrkk. mit fl. Metall. Die Schmelze wird in einen Ofen mit ovalem Querschnitt gefüllt, der um die senkrechte kurze Achse der Ellipse drehbar angeordnet ist. Durch abwechselndes schnelles u. langsames Drehen des Ofens wird die Schmelze an den Ofenrand geschleudert bzw. zum Zusammenfallen gebracht, so daß eine innige Durchmischung des Ofeninhaltes erreicht wird. (It. P. 371 062 vom 28/2. 1939. F. Prior. 15/3. 1938.) GEISZLER.

Ineo de Vecchis, Rom, Italien, *Magnetische Röstung von Eisenerzen*. Zur Überführung des Fe-Geh. der oxyd. oder carbonat. Erze in Fe₂O₃ erhitzt man sie ohne Zusatz von Red.-Mitteln in oxydierender Atmosphäre langsam auf 1000—1100°, worauf man das Gut unter nichtoxydierenden Bedingungen abkühlt. Nach der magnet. Aufbereitung fällt ein Gut hoher Reinheit an. (E. P. 513 254 vom 25/2. 1938, ausg. 2/11. 1939. Belg. P. 430 680 vom 18/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. E. Prior. 25/2. u. 1/8. 1938.) GEISZLER.

Kenneth M. Simpson, New York, N. Y., V. St. A., *Entfernung von Nickel und Chrom aus Eisenerzen*. Nach Abscheidung der Cr-Mineralien auf einem Schlammherd führt man zweckmäßig durch Erhitzen des Gutes auf 350—550° mit red. Gasen, den Ni-Geh. des Erzes in das Metall über ohne die Fe-Oxyde zu reduzieren. Den Rückstand behandelt man vorzugsweise bei 40—80° mit CO zwecks Bldg. u. Verflüchtigung von Ni-Carbonyl. (A. P. 2 199 654 vom 7/2. 1939, ausg. 7/5. 1940.) GEISZLER.

Christiana Spigerverk, Norwegen, *Herstellung von Eisenschwamm aus Eisenerzen*, die Ti, V u. eventuell Cr enthalten, durch Reduzieren in Ggw. einer Alkaliverb., wie Na₂CO₃, u. durch Auslaugen der erhaltenen lösl. Verbindungen. Die Red. wird bei einer Temp. (vorzugsweise ca. 800°) durchgeführt, bei der die Ti-Verb. (z. B. Ilmenit) unverändert bleibt, während das Fe-Oxyd (z. B. Magnetit) zu metall. Fe red. u. die V- bzw. Cr-Verb. umgewandelt werden zu Alkalivanadat bzw. -chromat. Aus dem Auslaugungsrückstand kann nach Zerkleinerung durch magnet. Scheidung metall. Fe u. die unveränderte Ti-Verb. gewonnen werden. (F. P. 851 607 vom 15/3. 1939, ausg. 12/1. 1940. N. Prior. 26/3. 1938.) HABEL.

„Sachtleben“ Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Köln (Erfinder; Fritz Eulenstein, Köln, und Adolf Krus, Stürzelberg über Neuß), *Diskontinuierliches Verfahren zur unmittelbaren Erzeugung von flüssigem Eisen oder Stahl durch Red. von Fe-Erzen mit C im bewegten Ofen*, bes. Drehofen, in dem die Beschickung durch Feuer-gase nach u. nach bis auf die Schmelztemp. des Fe erhitzt wird u. in dem die Red. beginnt, bevor die Beschickung geschmolzen ist, dad. gek., daß die Red.-Kohle, z. B. trockener Koksgrus, im Verlauf etwa der ersten Hälfte der Chargendauer u. vor dem Schmelzen in Teilmengen in den Ofen eingeführt wird. — Steigerung der Durchsatzleistung; Verminderung des Verbrauches von Red.-Kohle; günstige Vorwärmung des Erzes; Erzielung sehr Fe-armer Schlacken u. guter Fe-Ausbeuten. Vgl. Ind. P. 26 269; C. 1939. II. 4343. (D. R. P. 691 073 Kl. 18 a vom 25/9. 1938, ausg. 16/5. 1940.) HABEL.

Tadeusz Sendzimir, Paris, *Herstellen hochwertiger Bleche und Drähte aus beim Erschmelzen wenig raffiniertem Stahl*. Der verhältnismäßig noch unreine Gußblock wird in einer reduzierenden oder dgl. Atmosphäre unter Verwendung einer derartigen Glühdauer u. -temp. wärmebehandelt, daß seine Oberflächenschicht durch Entkohlen, Desoxydieren u. Entschwefeln von den Verunreinigungen frei u. der Block somit verarbeitbar wird. Diese Glühbehandlung wird zwischen den einzelnen Verarbeitungsstufen wiederholt, so daß die Dicke der gereinigten Oberflächenschicht im Verhältnis zur Gesamtdicke des Gutes ständig wächst. — Durch diese schrittweise Reinigung von der Oberfläche aus wird ein hochwertiges, zähes u. weiches Blech oder Band erhalten. (A. P. 2 191 355 vom 30/11. 1937, ausg. 20/2. 1940. D. Prior. 3/12. 1936.) HABEL.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: Wilhelm Ruttmann), Essen, *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von aus Metallegierungen bestehenden Bauteilen* gegen die Auswrkg.

von im Betriebe auftretenden Spannungen, bei welchem Vorspannungen in den Bauteilen erzeugt werden, die den gefährdenden Spannungen entgegenwirken bzw. diese aufheben, dad. gek., daß die den gefährlichen Spannungen entgegenwirkenden Vorspannungen nur durch Ausscheidungshärtung an bestimmten Stellen der Bauteile hervorgerufen werden. Zwischen mehreren miteinander verbundenen Bauteilen kann die Vorspannung dadurch erzeugt werden, daß nur ein Teil der Bauteile der Ausscheidungshärtung unterworfen wird. Die Vorspannung kann durch verschied. Grade der Ausscheidungshärtung erzielt werden. — Die bei der Aushärtung eintretende Schrumpfung ist verhältnismäßig groß u. kann für jede Legierung sehr genau bestimmt werden; sie beträgt z. B. für Stahl mit 0,10—0,15 (%) C, 18 Cr, 8 Ni, 0,5 Ti u. 1 W bis zu 0,67%. Daher genaue Vorausbestimmung der erzeugten Vorspannungen. (D. R. P. 678 987 Kl. 18 c vom 22/7. 1934, ausg. 26/7. 1939.) HABELL.

William A. Darrah, Chicago, Ill., V. St. A., *Zementationsverfahren* mittels eines heißen Gasmisches, welches aus inertem Gas u. Kohlengas besteht. Das aus KW-stoff bestehende Kohlengas wird für sich durch starkes Erhitzen vorbehandelt u. dann mit dem inertem Gas vermischt. Dieses Gasmisch wird bei Zementationstemp. mit dem Gut in Kontakt gebracht. — Schnelle Zementation. Verwendbarkeit von C-reichen Gasen, Naturgas, Leuchtgas u. sogenannten fl. Brenngasen, wie Butan u. Propan, ohne Ruß- u. Koksblgd. auf dem Behandlungsgut. (A. P. 2 184 972 vom 15/7. 1938, ausg. 26/12. 1939.) HABELL.

Fritz Wirth, Leipzig (Erfinder: **Ernst Sommer**, Essen), *Herstellen von Kohlungsmitteln für Eisen- und Stahlbäder* aus C-haltigen Stoffen, die zu Blöcken gepreßt u. dann entgast werden, dad. gek., daß als Kohlungsmittel ganz oder teilweise Flugkoks aus Magerkohlen- oder Anthrazitfeuerungen benutzt wird. — Die Blöcke sind fest u. haben eine glatte, rißfreie Oberfläche; keine Formänderungen, kein Aneinanderbacken oder Zerbröckeln der Blöcke im Stahlbad. (D. R. P. 689 176 Kl. 18 b vom 27/8. 1935, ausg. 18/5. 1940.) HABELL.

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Overath**, Frankfurt a. M., *Verhinderung der Verzunderung von zu härtenden Teilen* aus Stahl während der Härtungswärmebehandlung, dad. gek., daß die Stahlgegenstände vor der Wärmebehandlung mit einer auf ihrer Oberfläche festhaftenden Metallphosphatschicht überzogen werden. — Auch bei kleinsten Teilen u. solchen mit Vertiefungen u. Hohlräumen anwendbar. (D. R. P. 691 623 Kl. 18 c vom 20/8. 1937, ausg. 1/6. 1940.) HABELL.

Adolph W. Machlet, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Oberflächenhärtung eiserner Gegenstände*. Die Gegenstände werden durch einen Ofen geführt, der gleichzeitig zementierende u. nitrierende Gase enthält; die Gegenstände werden dem Gasstrom entgegengeführt u. dabei zunächst auf Zementationstemp. (870°) u. dann auf Nitriertemp. (700°) gehalten, so daß die zunächst zementierten Werkstücke anschließend nitriert werden. — Tiefe Härtungsschicht. (A. P. 2 188 226 vom 24/2. 1938, ausg. 23/1. 1940.) HABELL.

Campbell, Wyant & Cannon Foundry Co., Norton Township, übert. von: **Charles W. Dake**, Grand Haven, Mich., V. St. A., *Härten der Nocken von Nockenwellen*. Die Nocken werden durch elektr. erzeugte Strahlungshitze u. eventuell zusätzlich durch Induktion derart auf Härtungstemp. gebracht, daß der übrige Wellenwerkstoff nicht mit erhitzt wird. Dann werden die Nocken abgeschreckt. Die Nocken können aus härtbarem Stahl oder auch aus Gußeisen bestehen. — Während die Nocken hart u. verschleißfest werden, bleibt die Welle ungehärtet, bearbeitbar u. bruchsicher. (A. P. 2 178 201 vom 6/1. 1937, ausg. 31/10. 1939.) HABELL.

Soc. An. des Hauts-Forneaux, Forges & Acières de Pompey, Frankreich, *Nitrieren von Stählen*, bes. weichen Stählen. Das Nitrieren wird durchgeführt in einem Behälter, dessen Wandungen aus einem solchen katalyt. wirksamen Metall bestehen, welches nicht oxydierbar u. auch nicht nitrierbar ist, z. B. aus einem Stahl mit 18% Cr u. 8% Ni. Das Nitrieren erfolgt durch 50—70-std. Erhitzen auf 450—550° u. langsames Erkalten (vorzugsweise innerhalb 8 Stdn. von 500 auf 40°) im NH₃-Strom u. soll auf 1 qcm etwa 1,5—2,5 mg N₂ binden. — Die Stähle werden korrosionsfest (gegen atmosphär. Einw., Stß- u. Salzwasser, W.-Dampf), ohne hart u. brüchig zu werden. (F. P. 850 543 vom 25/8. 1938, ausg. 19/12. 1939.) HABELL.

Chapman Valve Mfg. Co., übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Nitrierhärtung von ferritischen Chromstählen*. Die Stähle werden in einem geschlossenen Behälter auf 480—925° erhitzt. In diesen Behälter wird NH₃-Gas geleitet, welches vorher durch eine Crackvorr. u. durch einen Katalysator geleitet war. Nachdem der Stahl derart mindestens ½ Stde. auf Temp. war, wird der NH₃-Strom unterbrochen u. das NH₃-Gas zunächst durch einen Ionisierungsbehälter u. dann in den Glühbehälter geleitet. Unter Einw. dieses Gases wird der Stahl 4—50 Stdn. bei 450—760° geglüht. Der zu behandelnde Stahl enthält vorzugsweise 0,05—5 (%) C, 2—14 Cr u.

ferner Mo, V u./oder W; geringe Mengen an Ni können vorhanden sein. — Harte Oberfläche, zäher Kern. (A. P. 2 188 137 vom 31/8. 1938, ausg. 23/1. 1940.) HABEL.

Gebr. Böhler & Co., Akt.-Ges., Wien. *Schnelldrehstahl* enthält 0,5—0,9 (vorzugsweise 0,6—0,8) (‰) C, 2—4 (3—4) Mo, 2—8 (2—4) Cr, 0—3 (0,5—1,2) V, 0—20 Co, 0—3 W. Beispiel: 0,79 C, 0,18 Si, 0,27 Mn, 3,45 Mo, 3,66 Cr, 0,64 V u. 1,84 W. Nach dem Zus.-Pat. soll bei > 2 V der C-Geh. 0,9—1,05 betragen. In der Beschreibung dieses Zus.-Pat. ist angegeben, daß der Cr-Geh. auch 0—8 (statt 2—8) betragen kann. (It. P. 355 338 vom 27/10. 1937. Oe. Prior. 3/11. 1936 u. It. P. 374 017 [Zus.-Pat.] vom 25/4. 1939. D. Prior. 10/5. 1938.) HABEL.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **Daniel E. Krause**, Columbus, O., V. St. A. *Stahlrohr* hoher Zunderfestigkeit u. Kriechgrenze bei hohen Temp. u. Drucken besteht aus einem Stahl mit bis 0,9(‰) C, bis 25 Cr, 0,1—0,75 Mo u. 0,08—1,5 (vorzugsweise 0,08—0,6) P. Statt Mo kann 0,2—1,5 W oder 0,1—1,5 Mo + W vorhanden sein. Ferner kann der Stahl Co, Cu, Mn, Nb, Ni, Si, Ti, V u./oder Zr bis zu einem Gesamtgeh. von 5‰ enthalten. — Der Stahl besitzt infolge P + Mo u./oder W eine höhere Kriechgrenze, als die Stähle mit nur bis 0,05 P besitzen. Auch die anderen mechan. Eig. sind hoch; gute Hitze- u. Zunderbeständigkeit; bes. geeignet für Ölcrackrohre. (A. P. 2 186 758 vom 19/2. 1938, ausg. 9/1. 1940.) HABEL.

Giuseppe Errani, Mailand, *Rohre für automatische Waffen*, bestehend aus Stahl mit 0,14—0,42(‰) C, 0,9—4,5 Cr, 0,1—1 Mo, 0,1—0,5 V, 0,1—0,6 Si u. 0,3—1 Mn u. sind durch Nitrieren gehärtet. (It. P. 371 472 vom 15/10. 1938.) HABEL.

Everett L. Reed, Arlington Heights, Mass., V. St. A., *Panzerplatte* besteht aus Stahl mit 0,2—0,3 (‰) C, 0,55—0,85 Cr, 0,4—0,8 Mn, 0,15—0,25 V u. 2,5—3,5 W; ferner kann 0,2—0,4 Mo vorhanden sein. Die Vorderseite der Platte ist aufgekocht (zementiert), so daß sie feinverteilte Cr-W-Carbide enthält. Wärmebehandlung: Normalisieren 1,5—2,5 Stdn. bei 940—970°, Glühen 2,5—3,5 Stdn. bei 830—860°, Zementieren 48—55 Stdn. bei 900—950°, Abkühlen im Ofen, Härten nach 2—2,5-std. Erhitzen auf 850—875° durch Abschrecken in W., Anlassen 2—2,25 Stdn. bei 200—225°, Abkühlen in Luft. Beim Zementieren der Vorderseite wird die Rückseite durch einen Cu-Überzug gegen C-Aufnahme abgedeckt. — Geeignet für dünne Panzerplatten bis zu 38 mm. (A. P. 2 201 202 vom 15/12. 1938, ausg. 21/5. 1940.) HABEL.

American Metal Co., Ltd., New York, N. Y., übert. von: **Thomas E. Harper jr.**, und **Gustave Reinberg**, La Orya, Peru, *Entfernung von Zinn aus zinnhaltigem Blei*. In das in einem Schmelzkessel befindliche fl. Blei, das auf über 510, z. B. 540—650°, erhitzt ist, wird ein Rührwerk eingesenkt, dessen Rührer mit über 900 Umdrehungen je Min. umläuft, worauf man Pb-Oxyd auf die Badoberfläche gibt. Durch den vom Rührwerk erzeugten Strudel werden Oxyd u. etwas Außenluft in das Metall gesaugt, die eine Oxydation des Sn bewirken. Die oxydierende Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis ein Sn-Abstrich mit mindestens 25‰ Sn erhalten ist (vgl. E. P. 483 119; C. 1938. II. 762). (A. P. 2 155 545 vom 23/3. 1938, ausg. 25/4. 1939. Peruan. Prior. 13/7. 1935.) GEISZLER.

Giannino Giannelli & Figlio, Florenz, Italien, *Legierung für Tischgerätschaften* u. dgl., bestehend aus 1—10 (‰) Ag, 65—85 Sn, 5—15 Pb u. 1—5 Sb, bes. 5 Ag, 83 Sn, 10 Pb u. 2 Sb. (It. P. 373 745 vom 18/4. 1939.) GEISZLER.

Montecatini Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, Italien, *Blei-Natriumlegierung* mit hoher Rk.-Fähigkeit. Die geschmolzene Legierung wird in einen Behälter mit kaltem Mineralöl gegossen. (It. P. 372 980 vom 1/5. 1939.) GEISZLER.

Vincenzo Sollazzo und **Vincenzo Pane**, Neapel, Italien, *Scheiden von goldreichen Kupfer-Silberlegierungen* durch anod. Lsg. in einem Cu-Nitratelektrolyten, dad. gek., daß eine Edelmetallegierung mit einem Au-Höchstgeh. von 40‰ u. einem Cu-Mindestgeh. von 20‰ in durch Diaphragmen abgeschlossene Anodenräume unter Verwendung hoher Stromdichten von 600—1500 Amp./qm behandelt wird u. daß aus der anod. Nitratlsg. das Ag bei einer Temp. von 55—90° durch Cu auszementiert wird. (D. R. P. 691 260 Kl. 40c vom 9/10. 1937, ausg. 28/5. 1940. It. Prior. 30/6. 1937.) GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Legierung für Schreibfedern*, bestehend aus 10—60(‰) Ag, 25—50 Pd, 5—30 Cu u. gegebenenfalls bis zu 5‰ eines weiteren Unedelmetalls, wie Ni, Sn oder Zr, wobei der Pd-Geh. in Höhe bis zu 20‰ durch Pt ersetzt sein kann mit der Maßgabe, daß er nicht unter 20‰ sinkt. (It. P. 373 282 vom 16/3. 1939. D. Prior. 18/3. 1938.) GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Gold-Kupferlegierung* für Schmuckzwecke. Die Legierung enthält neben Au u. Cu als Grundmetalle noch 0,5—25 (‰) Zn u. außerdem ein Nichtedelmetall als Schutzmetall, z. B. Fe, Co, V oder dgl., welches nicht oder nur teilweise in die edelmetallhaltigen

Mischkristalle eintritt in einer solchen Menge, daß eine Spannungskorrosion nicht eintreten kann, z. B. 0,1—5, vorzugsweise 0,3—3%. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 33—60 Au, 10—55 Cu, 0,5—25 Zn, 0,1—5 Fe. Außerdem können die Legierungen noch Ag, Pd, Pt oder Rh einzeln oder zu mehreren in einer Menge enthalten, daß die Au-Farbe der Legierung erhalten bleibt. (It. P. 372 018 vom 10.3. 1939. D. Prior. 25/3. 1938.) GEISZLER.

Fides Ges. für die Verwertung und Verwaltung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Heraufsetzung der Temperatur beginnender Rekrystallisation bei Metallen und Legierungen*. Dem Metall u. dgl. wird ein solcher Stoff zugesetzt, der mit dem Ausgangsstoff eine Mischungslücke bildet. Es kommen z. B. Zusätze von Metallen oder Legierungen, wie Metallen der Fe-Gruppe oder Fe-Ni-Legierungen oder Cu in Betracht. (It. P. 373 017 vom 11/4. 1939 u. Belg. P. 433 805 vom 13/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. Beide D. Prior. 14/4. 1938.) GEISZLER.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Vergüten von metallischen Gegenständen durch thermische Zersetzung von Verbindungen in Gas- oder Dampfform*, wobei die Zers.-Geschwindigkeit der Diffusionsgeschwindigkeit angeeignet wird, dad. gek., daß die Vergütung im Unterdruck unter Einstellung eines entsprechend niederen Druckes vorgenommen wird. Als Vergütungsmittel werden C, Si, P, S, B oder N absplattende Gase oder Dämpfe verwendet. (D. R. P. 692 080 Kl. 48 b vom 11/10. 1935, ausg. 12/6. 1940.) VIER.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Vergüten von Gegenständen aus Metallen, besonders Leichtmetallen*. Auf dem zu vergütenden Gegenstand wird zunächst durch Abspalten von Metallen aus einer oder mehreren organ. Metallverb., wie Metallalkylen-, -arylen oder -carbonylen, unter Erwärmung eine Schicht aus Metall abgeschieden u. die abgeschiedene Metallschicht, z. B. Cr, bei erhöhter Temp. in die Oberfläche des Grundmetalles hineindiffundiert, darauf wird diese Schicht durch Behandeln mittels eines C, N, Si, P, B absplattenden Gases oder Dampfes bei erhöhter Temp. in die entsprechende Verb. übergeführt. Z. B. wird Al bei 300° mit Cr-Carbonyldampf behandelt u. dann auf 450—550° erwärmt, schließlich wird bei 560° BBr₃ zur Einw. gebracht. (D. R. P. 692 212 Kl. 48 b vom 19/4. 1936, ausg. 14/6. 1940.) VIER.

Georges Alexis Rubissow, Frankreich, *Behandlung von geschmolzenen Metallen, Glas oder dergleichen mit Schall- oder Ultraschallwellen*. Die Stoffe werden auch während der Abkühlung bis auf Raumtemp. der Einw. der Schall- oder Ultraschallwellen ausgesetzt. Es wird eine Verbesserung u. Vergleichmäßigung des Gefüges erreicht. (F. P. 850 363 vom 16/2. 1939, ausg. 15/12. 1939. E. Prior. 17/2. 1938.) GEISZLER.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Erhöhen der Ermüdungsfestigkeit von Metallteilen*, die infolge plast. Verformung ein in der Richtung der Verformung verlaufendes Gefüge haben u. dazu bestimmt sind, an Flächen quer zu dieser Richtung auf Druck beansprucht zu werden. dad. gek., daß das Metall an diesen Flächen einer Kaltverformung unterworfen wird, worauf durch Erwärmung eine Rekrystallisation der kaltverformten Stellen hervorgerufen wird. (Schwz. P. 205 974 vom 22/12. 1938, ausg. 2/10. 1939.) HABEL.

Fr. Kammerer Akt. Ges. (Erfinder: Georg Durst), Pforzheim, *Herstellung von Halbzeug*, z. B. Blechen, Drähten, Bändern aus Verbundmetall, mit streifenförmigen Auflagen aus Edelmetall durch Strecken, z. B. Walzen. Ziehen, eines Verbundmetallblockes, bes. zur Herst. von Kontakten für elektr. Geräte, unter Verwendung eines nach dem Strecken chem. zu entfernenden Schutzmetalles nach D. R. P. 687 233, dad. gek., daß durch das Schutzmetall in der unedlen Unterlage parallel zu den Edelmetallaufgaben laufende Kanten gebildet werden, die nach Entfernen des Schutzmetalles als Führungen für Werkzeuge bei der Weiterbearbeitung dienen. (D. R. P. 691 906 Kl. 49 I vom 19/3. 1937, ausg. 7/6. 1940. Zus. zu D. R. P. 687 233; C. 1940. I. 3023.) MARKHOFF.

John P. Hubbel, Garden City, und **Louis Weisberg**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Verzinkung*. Es wird als Elektrolyt eine konz., ammoniakal. Zn-Lsg. verwendet, die NH₃ in solcher Menge enthält, daß alles Zn als Tetraamminverb. gelöst ist. Kathod. Stromdichte 500—1000 Amp./Quadratfuß. Beispiel: Es wird eine Lsg. verwendet mit 104 g/l Zn, 159 Cl, 164,2 NH₃ (davon 108 NH₃ gebunden als Zn-Tetraamminsalz, 22 als NH₄Cl, 34 als freier NH₃). Die Lsg. wird mit einer kleinen Menge von Oxydationsmitteln, z. B. H₂O₂, versetzt u. filtriert. Kathod. Stromdichte 1000 Amp./Quadratfuß. Das Verf. eignet sich bes. zum Verzinken von Drähten u. Bändern im Durchzugverfahren. (A. P. 2 200 987 vom 1/12. 1937, ausg. 14/5. 1940.) MARKHOFF.

Max Schenk, Basel, *Herstellung von undurchsichtigen, fast weißen Überzügen auf Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. Man unterwirft die Gegenstände aus den Leichtmetallen einer elektrolyt. Oberflächenbehandlung mit Ti-, Zr- oder Th-salz-

haltigen Elektrolytbadern, die einen pH-Wert von 0,8 bis höchstens 4 aufweisen, aber frei von starken Mineralsäuren sein sollen. Hierzu eignen sich bes. Salze, die Chromsäure oder Oxalsäure als Anion enthalten. Ferner setzt man noch organ. Säuren oder Salze zu, um den pH-Wert während der Elektrolyse konstant zu halten. Z. B. elektrolysiert man mit einer Lsg., die 3,4% Titankaliumoxalat, 12% Borsäure, 0,02% Citronensäure u. 0,01% Oxalsäure enthält. Die Elektrolyse wird dann bei etwa 58—64° durchgeführt. (N. P. 62 357 vom 17/11. 1938, ausg. 15/4. 1940. A. Prior. 24/11. 1937.) J. SCHMIDT.

Max Schenk, Basel, Schweiz, *Erzeugung korrosionsbeständiger Schutzschichten auf Aluminium und seinen Legierungen*. Zwecks Schließung der in den oxyd. Schutzschichten auf Al befindlichen Poren werden die Al-Gegenstände mit einer warmen Lsg. eines anorgan. Alkalisalzes behandelt (pH = 6,5—8,2). Beispiel: Es werden 12 (Gewichtsteile) Na₂SO₄ in 100 dest. W. gelöst. In der 90° warmen Lsg. behandelt man 15—20 Minuten. (It. P. 373 855 vom 20/5. 1939. Schwz. Prior. 20/5. 1938.) MARKHOFF.

E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Schutz von Aluminium oder seinen Legierungen gegen den Angriff von Säuren oder oxydierenden wässrigen Lösungen*. Die Gegenstände werden anod. in einer 5—75%ig. H₂SO₄-Lsg. oxydiert u. nach der Oxydation mit Paraffin oder anderen inerten KW-stoffen getränkt, z. B. mit Petroleum oder Wachs. (It. P. 373 066 vom 13/4. 1939. A. Prior. 14/4. 1938.) MARKHOFF.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von verschiedenfarbigen Überzügen auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Man färbt die mit einer Oxydschicht bedeckten Gegenstände durch Eintauchen oder Überstreichen, trocknet, überzieht dann mit einem Deckmittel in Form des gewünschten Musters u. taucht dann in eine Lsg., die die vorher aufgebrauchte u. nicht durch das Deckmittel geschützte Farbe entfernt oder in ihrem Aussehen verändert. Hierzu eignen sich Bäder von HNO₃, H₂CrO₄, H₂O₂ oder auch NH₃. Schließlich wird das Deckmittel auf bekannte Weise wieder entfernt. (N. P. 62 015 vom 30/6. 1938, ausg. 5/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Färben von Gegenständen aus Leichtmetallen oder Leichtmetalllegierungen mit oxydhaltiger Oberfläche*. Man entfernt vor dem Färben die oxydhaltige Oberfläche durch Behandlung mit Säure u. anschließendes Waschen. Um beim Waschen eine Ausfällung von Metallsalzen zu vermeiden, setzt man dem Waschwasser bis etwa 5% organ. Oxyssäuren, wie Weinsäure, Äpfelsäuren, Citronensäure oder Oxalsäure oder deren Salze oder auch Glycerin, Zucker oder Stärke zu. Die Zusätze müssen zur Bldg. von lösl. Komplexverb. mit den Leichtmetallsalzen befähigt sein. (N. P. 62 355 vom 30/6. 1938, ausg. 15/4. 1940.) J. SCHMIDT.

[russ.] **N. N. Muratsch**, Abscheidung von Zinn aus Zinnschlacken in Form von Sulfiden. Moskau-Leningrad: Metallurgiedat. 1940. (80 S.) 3 Rbl.

IX. Organische Industrie.

A. B. Boese jr., *Diketen, eine neue industrielle Chemikalie*. Das von CHICK u. WILSMORE (J. chem. Soc. [London] 97 [1910]. 1978) entdeckte *Diketen*, dem neuerdings die Formel $\text{CH}_2\text{C} \begin{matrix} \text{CH}_2 \\ \text{O} \end{matrix} \text{CO}$ (I) zugeschrieben wird, wird jetzt in techn. Maßstab fabriziert. Stechend riechende Fl., der Dampf reizt zu Tränen. Kp. 127,4°, F. —6,5°. D.₂₀²⁰ 1,0897, D.-Änderung 0,0009 pro Grad, Dampfdruck bei 20° 8,0 mm, n_D²⁰ = 1,4379. Bei gewöhnlicher Temp. polymerisiert sich I langsam zu Dehydracetsäure u. teerigen Prodd.; die Polymerisation wird durch Mineralsäuren, Alkalihydroxyde, -alkoholate u. -phenolate u. tert. aliph. Amine stark beschleunigt, durch inert. Verdünnungsmittel, wie Äther, KW-stoffe, Ester u. Ketone, namentlich Aceton verzögert. Oxydationsverzögerer, wie Pyrogallol u. Hydrochinon, wirken schwach verzögernd; organ. Peroxyde, wie Benzoylperoxyd u. Ascaridol, wirken nicht katalytisch. In der Kälte ist die Polymerisation zu vernachlässigen; nach mehrjährigem Aufbewahren zwischen —30 u. +10° sind die Eigg. unverändert. Aufbewahrung erfolgt am besten in Al-Gefäßen. — I setzt sich mit Verb., die akt. H enthalten, zu Acetoacetylderiv. um, die auf diese Weise mit besseren Ausbeuten u. in reinerer Form als bei den entsprechenden Umsetzungen mit Acetessigsäure erhalten werden können. Auch die Umwandlung in *Keten* durch Erhitzen von I auf 500—600° u. die weitere Überführung in *Chloracetylchlorid* erscheint lohnend. — *Acelessigsäure-β-äthoxyäthylester*, aus I u. Glykolmonoäthyläther (Cellosolve) bei Ggw. von etwas Benzolsulfonsäure bei 100—110°. Ausbeute 84%. Kp.₃ 93—94°. *Diacetoacetyl-o-tolidin* (Naphthol ASG), aus o-Tolidin u. I in sd. Äthylen-

chlorid. Ausbeute 93%. F. 206—207°. *Diacetoacetylbenzidin*, aus I u. feinverteiltem Benzidin in Wasser. *N,N'-Diacetoacetyl-p-phenylendiamin*, aus I u. einer wss. Lsg. von p-Phenylendiamin. *Diacetoacetyläthylendiamin*, aus Äthylendiamin u. I in W. bei 0—20°. Ausbeute 72,4%. Krystalle, F. 168—169°. — *1-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, aus Phenylhydrazinsulfonsäure in W. bei 0—10°. Ausbeute 80%. — *Benzoylacetone*, aus Bzl. u. I bei Ggw. von $AlCl_3$, erst bei 45—50°, zuletzt bei 65—75°; man kocht das vom überschüssigen Bzl. befreite Rk.-Prod. 2 Stdn. mit konz. HCl. Ausbeute 73%. F. 58—59°, Kp.₁₅ 140—141°. — *Dehydracetsäure*, durch Erhitzen von I mit $NaOC_2H_5$ oder $NaOC_4H_9$ in Bzl. oder Toluol auf 70—120°. Ausbeute 60—80%. F. 109°, Kp. 274°. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 16—22. Jan. 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of industrial Res.) OSTERTAG.

M. W. Troitzki, *Oxydiphenyle, ihre Gewinnung und Anwendungsgebiete*. Aus dem bei der Darst. von Phenolpharzen entstehenden Primärharz läßt sich durch Vakuumdest. bei 200—100 mm u. 135—142° eine Fraktion gewinnen, die bis 80% o-Oxydiphenyl u. auch p-Oxydiphenyl enthält. Diese, sonst als Ballast mitverarbeiteten Stoffe sind sehr wertvolle Antiseptica bei der Holzkonservierung u. im Pflanzenschutz als Saatbeize. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 145—47. März 1939.) STORKAN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Butadien*. Das bekannte Verf. zur Herst. von Butadien durch katalyt. Abspaltung von HCl aus Dichlor-n-butanen in der Gasphase wird erfindungsgemäß unter Verwendung von *verdampfter verd. HCl als Verdünnungsmittel* an Stelle der bisher üblichen, wie z. B. Stickstoff oder W.-Dampf, durchgeführt. Es wird zweckmäßig in der Weise gearbeitet, daß man dampfförmiges Dichlor-n-butan zusammen mit dem Dampf konstant sd., etwa 20%ig. HCl bei Temp. oberhalb 500° mit hoher Strömungsgeschwindigkeit durch einen Rk.-Raum leitet, der mit einem die HCl-Abspaltung beschleunigenden Stoff, z. B. Kieselsäuregel, akt. Kohle, Tonerde oder Bimsstein, beschickt ist. Die genannten Kontakte können gegebenenfalls noch durch Zusätze eines unter den Umsetzungsbedingungen nichtflüchtigen Chlorids eines mehrwertigen Metalles, wie $CaCl_2$ oder $MgCl_2$, aktiviert werden. Bei der Aufarbeitung des Umsetzungsgemisches wird durch die bei der Umwandlung des Dichlor-n-butans in Butadien abgespaltene HCl aus der als Verdünnungsmittel eingebrachten verd. HCl eine konz., z. B. etwa 36%ig., Säure erhalten. Letztere führt man durch Erhitzen wieder in 20%ig., konstant sd. HCl über, welche zwecks Umsetzung neuer Mengen Ausgangsmaterial in das Verf. zurückgeleitet wird. (It. P. 374 828 vom 28/6. 1939. D. Prior. vom 12/7. 1938.) ARNDTS.

Bat'a A. S., Zlin, Mähren, *Herstellung von Halogenbutadien aus Acetylen und Halogenwasserstoff*. In eine aus Cu-, Alkali- u. Erdalkalichloriden bestehende katalyt. Lsg. leitet man bei einer Temp. von 80° Acetylen u. Halogenwasserstoff ein. Die Konz. der Lsg. muß dauernd etwa 30% betragen, damit sich Vinylchlorid in bestimmten Mengen bilden kann. Das Rk.-Prod. gelangt darauf in den Kondensationsraum, in welchem sich das Halogenbutadien durch Abkühlung kondensiert. Die Rückstände bringt man darauf wieder in den Rk.-Raum zurück, um den Prozeß vom neuen zu beginnen. (Tschech. P. 64 751 vom 1/12. 1937, ausg. 25/6. 1939.) KAUTZ.

Bat'a A. S., Zlin, Mähren, *Herstellung von Halogenbutadien aus Vinylhalogenid und Acetylen*, dad. gek., daß man die Ausgangsverb. im gasförmigen Zustand auf akt. Kohle mit an sich bekannten katalyt. Stoffen katalysiert. (Tschech. P. 64 752 vom 1/12. 1937, ausg. 25/6. 1939.) KAUTZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Herbert Gudgeon** und **Rowland Hill**, Blackley, England, *1-Cyanbutadien-1,3* erhält man durch Erhitzen der *aliph.* oder *aromat. Carbonsäurediester* (I) von *Acetaldoicyanhydrin* (II) in gas- oder dampfförmigem Zustand, auch in Ggw. inerter Gase, auf 350—600°. — Man leitet durch ein Glasrohr von 1 m Länge, 5 cm Durchmesser, das in 80 cm Länge mit Stahlringen gefüllt ist, bei 480—500° je Stde. 300 g *Acetaldoicyanhydrindiacetat* (hergestellt aus *Acetaldol.* wasserfreier HCN u. Essigsäureanhydrid + H_2SO_4). Das Kondensat wird mit wss. Sodalsg. gewaschen u. das Öl im Vakuum fraktioniert dest.. Kp.₂₁ 48—50°. Als I sind genannt: *Acetaldoicyanhydrindibenzoat*, Kp.₃ 200—220°, hergestellt aus II u. *Benzoylchlorid* in Ggw. von Pyridin. — *Acetaldoicyanhydrindipropionat*, Kp.₃ 170 bis 180°. (E. P. 515 737 vom 13/4. 1938, ausg. 11/1. 1940.) KRAUSZ.

N. V. De Bataafische Petroleum Mij., Holland, *Polyvinylalkohole und Vinylhalogenide*. Halogenierte organ. Verb. werden mit W. in Ggw. solcher Mittel behandelt, die Halogenwasserstoff neutralisieren, aber kein beständiges Gas freimachen, wobei das pH der Mischung konstant sein soll. Zeichnung. (Belg. P. 432 020 vom 6/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. A. Prior. 10/1. 1938.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., α -Chlor- β -alkoxybutyraldehyd. Ein niedriger, prim., gesätt. aliph. Aldehyd wird bei -10 bis $+10^\circ$ in Ggw. eines alkal. Mittels mit α -Chlorcrotonaldehyd (I) umgesetzt. — Aus I u. Methanol in Ggw. von NaOH α -Chlor- β -methoxybutyraldehyd, Kp.₁₀ 48—50°; aus I u. A. α -Chlor- β -äthoxybutyraldehyd, Kp.₁₀ 55—56°. — Zwischenprodukte. (It. P. 373 505 vom 6/5. 1939. D. Prior. 9/5. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Glyoxal (I). Glyoxaltetraacetat (II) wird in ein Glyoxaltetraacetal übergeführt, dieses in Ggw. von W. mit einer starken Säure verseift, die freigesetzte Essigsäure verestert u. der Ester abdestilliert. — 262 Teile II u. 2,5 Vol.-Teile konz. H₂SO₄ werden mit 1000 (Teilen) A. u. 50 W. zum Sieden erhitzt u. das Ganze auf dem Dampfbad erhitzt, bis kein A. u. Äthylacetat mehr übergeht, der Rückstand mit dem halben Vol. W. verd. u. erneut destilliert. Man erhält reines I in 92—96%₀g. Ausbeute. (It. P. 374 542 vom 7/6. 1939. D. Prior. 8/6. 1938. E. P. 516 740 vom 6/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.) DONLE.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter E. Gloor**, Parlin, N. J., V. St. A., Herstellung von *Estern einbasischer Säuren*, wie Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Benzoesäure, Toluylsäure, mit *aliph. mehrwertigen Nitroalkoholen*, z. B. Trimethylolnitromethan, Dimethylolnitroäthan, Tri-(α -äthylol)-nitromethan, Dimethylolnitropropan, Dimethylolnitrobutan. Die Veresterung wird bei 100—150°, z. B. in Ggw. von Katalysatoren, wie ZnCl₂, p-Toluolsulfonsäure, Benzolsulfonsäure, Xylolsulfonsäure, H₂SO₄ oder Pyridin, durchgeführt. Die erhaltenen Ester dienen z. B. als Plastizierungsmittel für Celluloseester, Celluloseäther, Chlorkautschuk u. Naturharze. (A. P. 2 185 297 vom 23/9. 1936, ausg. 2/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von *aliphatischen Säuren oder Estern* durch Einw. von CO auf gesätt. aliph. einwertige Alkohole oder auf andere Substanzen, die befähigt sind, mit CO Säuren oder Ester zu bilden, in Ggw. von Katalysatoren in Form von Komplexverb. des BF₃ mit anorgan. Säuren, ausgenommen HF. Geeignete Säuren sind z. B. H₃PO₄, H₂SO₄ oder HCl. Gegebenenfalls werden mit den Katalysatoren Adsorptionsmittel, z. B. Bimsstein, Silicagel, Kieselgur oder akt. Kohle, angewandt. Die Alkohole können als Ausgangsstoffe ganz oder teilweise ersetzt werden durch Olefine, Alkyläther, Alkylester, Alkylamine oder Halogenalkyle. — Ein Gasmischung, enthaltend 85% CO u. je 5% Methanol, W.-Dampf u. H₂, wird zusammen mit 0,125% eines H₃PO₄·BF₃-Katalysators bei 325° u. 700 at Druck über akt. Kohle geleitet. Dabei entsteht in der Hauptsache *Essigsäure*, daneben geringe Mengen anderer Säuren. (E. P. 516 477 vom 27/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. A. Prior. 26/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *esterartigen Kondensationsprodukten*. — 77 (Gewichtsteile) Octadecylchlormethyläther werden in 400 Methylchlorid gelöst u. mit 30 wasserfreiem K-Acetat 10 Stdn. gekocht. Unter Abspaltung von KCl bildet sich der entsprechende Essigsäureester. — In gleicher Weise wird mit *Chloressigsäure* (Na-Salz) der Ester C₁₈H₃₇·O·CH₂·O·CO·CH₂ C₁₈H₃₇·O·CH₂·OCO·CH₂Cl gebildet. — 106 (Gewichtsteile) *Stearinsäurechlormethylamid*, in 800 CCl₄ gelöst, geben mit Na-Acetat den entsprechenden Essigsäureester. — *N-Chlormethylcarbaminsäureoctadecylester* gibt mit Cl·CH₂·COONa den Ester der Formel C₁₈H₃₇·O·CO·NH·CH₂·O·CO·CH₂Cl. — 160 (Gewichtsteile) Octadecylchlormethyläther werden in benzol. Lsg. mit *diglykolsaurem Kali* 8 Stdn. gekocht. Der Ester hat die nebenstehende Formel. (It. P. 373 504 vom 6/5. 1939. D. Prior. 6/5. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lactone*. Alkandiole werden mit Hydrierungskatalysatoren erhitzt. Z. B. leitet man Butandiol-1,4-Dämpfe mit H₂ über einen auf 250° erhitzten Cu-Bimssteinkatalysator. Es entsteht γ -Butyrolacton u. etwas *Tetrahydrofuran*. Man kann auch in Abwesenheit von H₂ oder in fl. Phase arbeiten. Statt Butandiol-1,4 kann Buten-2-diol-1,4 benutzt werden. In ähnlicher Weise wird Pentandiol-1,5 in δ -Valerolacton u. Hexandiol-1,6 in ϵ -Caprolacton übergeführt. Andere geeignete Katalysatoren sind Co, Al, Pd oder Zn-Cr-Oxyd. (It. P. 374 925 vom 7/7. 1939. D. Prior. 15/7. 1938.) NOUVEL.

Grant Lee Stahly und Warner William Carlson, Columbus, O., V. St. A., *Dextranester und Dextranätherester*. Man stellt Dextran durch Einw. von Bakterien (z. B. *Leuconostoc mesenteroides*) auf Saccharose her, isoliert gegebenenfalls das Dextran u. führt es z. B. mittels Benzylchlorid, Butylchlorid, ClCH₂-CH₂OH u. Alkali in einen Äther über, der dann in üblicher Weise verestert wird. Die Verätherung kann auch fortfallen. (E. P. 517 398 vom 26/7. 1938, ausg. 22/2. 1940. A. Prior. 29/7. 1937.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cycloalkane* erhält man aus *Dichlor- oder Dibromalkanen* der allg. Formel $\text{CH}_2\text{X}_1-\text{CH}_2-\text{CHX}_2-\text{R}$, in der X_1 u. X_2 Cl oder Br u. R H oder eine Methylgruppe bedeuten, mittels Zn in Ggw. solcher Lösungsmittel (I), die mit dem entstehenden ZnCl_2 oder ZnBr_2 Komplexverb. eingehen. Als I sind genannt: *Amide von Carbon- u. Sulfonsäuren, Ester organ. Carbonsäuren* u. deren *Nitrile*, wie *Formamid, Methylacetamid, Laurinsäureamid, Benzolsulfamid, p-Toluolsulfamid, Isohexylsäurenitril, Butylbutyrat, Ozalsäurediäthylester, Äthylurethan*. — 2020 (g) propylenbromidfreies *1,3-Dibrompropan* werden unter Umrühren in eine 40° warme Aufschlammung von 722 90^o/₁₀g. *Zn-Staub* in 2250 *Formamid* eingetroffen, dann wird auf 14—15° gekühlt. Das entstehende Gas, das etwa 99,8% *Cyclopropan* enthält, wird durch Abkühlen verflüssigt. Ausbeute über 90%. — Aus *1,3-Dibrombutan* → *Methylcyclopropan*. (F. P. 851 516 vom 13/3. 1939, ausg. 10/1. 1940. D. Prior. 12/3. 1938.)

KRAUSZ.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Thiocarbonaten und Imino-thiocarbonaten von aromatischen Polyoxyverbindungen* der Bzl.- u. Naphthalinreihe. — 40 g KSCN werden in 50 ccm W. gelöst u. zu einer Lsg. von 11 g *Resorcin* u. 50 g CuSO_4 kryst. in 250 ccm W. gegeben. Das dabei gebildete $\text{Cu}(\text{CNS})_2$ wird abgesaugt. Die Lsg. wird mit 50 ccm einer 2-n. Na_2CO_3 -Lsg. versetzt. Das gebildete *Resorciniminothiocarbonat* scheidet sich in farbloser kryst. Form ab. F. 149°. Ausbeute 16 g. Durch Erhitzen in Ggw. einer verd. Säure bildet sich das stickstofffreie Thiocarbonat. F. 158°. Beim Verseifen bildet sich das Sulfid des 2,4-Dioxybenzols. — 16,2 g *Phloroglucin* kryst. u. 36 g NaCNS (90^o/₁₀g) werden in 100 ccm W. gelöst u. eine Lsg. von 50 g kryst. CuSO_4 in 100 ccm W. eingerührt. Dabei bildet sich das *Iminothiocarbonat* des *Phloroglucins*, das beim Erhitzen in saurer Lsg. in das Thiocarbonat übergeht. — Ebenso wird *Orcin, 2,6-Dioxytoluol* u. *1-Chlor-2,4-dioxybenzol* umgesetzt. (F. P. 852 020 vom 23/3. 1939, ausg. 22/1. 1940. D. Prior. 29/3. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Joseph N. Borglin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Terpenithiocyanate* u. die entsprechenden *Selen- u. Tellurverbindungen* der allg. Formel $\text{R}-(\text{CNX})$, in der R einen Terpenrest bedeutet u. X gleich S, Se oder Te ist, erhält man durch Umsetzen eines ungesätt. *Terpens* (*Pinen* (I), *Dipenten, Terpinen, Terpinolen, Limonen, Caren, Camphen, Fenchon, Menthen, allo-Ocimen, Terpinylacetat* (-propionat oder -butyrat), *Terpinylmethyläther, Mono- bzw. Diterpinylglykoläther, Terpeneol, Terpeninöl, Pineöl*) mit einem Metallthio-, -seleno- oder -tellurocyanat u. Halogen in einem inerten Lösungsm. bei Temp. von 0—35°. — Man gibt 129 (Teile) *Pb-Thiocyanat* in 500 Eissessig, fügt langsam 65 Br_2 u. anschließend 100 I zu, läßt über Nacht stehen u. filtriert. Das *Pinenithiocyanat* wird mit W. gefällt u. getrocknet; Ausbeute 64%. S-Geh. 10 6%. Ferner wurden hergestellt: *Terpineolthiocyanat*, S-Geh. 9,6%. — *Allo-Ocimenthio-cyanat*, S-Geh. 10,5%. — *Terpinylmethylätherthiocyanat*, S-Geh. 9,2%. — Verwendung als *Insekticide* u. als *Zwischenprodd.* für *Terpenderivate*. (A. P. 2 188 495 vom 23/3. 1938, ausg. 30/1. 1940.)

KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. Boulton und T. H. Morton, *Das Färben von Cellulose: ein Überblick über Physik und Chemie des Färbens*. Ausführliche krit. Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Anwendung substantiver Farbstoffe auf Cellulose. Es werden neuere Ergebnisse der Absorption von W. durch Cellulosefasern (I) u. der Kinetik der Farbstoffabsorption durch Viscosekunstseide von rundem Querschnitt u. durch natürliche I berichtet. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 145—59. April 1940.)

WULKOW.

W. Schramek und J. Helm, *Die Abhängigkeit der Farbstoffaufnahme regenerierter Cellulosefasern von ihrem Feinbau*. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 2. 1—4. 1939. — C. 1940. I. 3321.)

SÜVERN.

H. Muller, *Das Drucken von Zellwollmousselin*. Vorschriften für das Vorbehandeln u. Färben mit Indigosolen, Rapidogenen, Sirius-, Diazotier- u. Naphthol AS-Farbstoffen. Für Schwarz dient Cotonerol, diazotiertes Schwarz u. Anilinschwarz mit Reservan aus Rapidogenen u. Indigosolen. (Ind. textile 57. 78—79. Febr. 1940.)

SÜ.

E. Köster, *Winke zum Färben von Zellwollen mit Immedial- und Immedialleukofarbstoffen*. Immedial- u. Immedialleukofarbstoffe finden heute in Wollfärbereien zum Färben von Zellwollen sowohl in der Flocke als im Kammzug häufig Verwendung, da sie im allg. den in der Tuchindustrie an Web- u. Strickgarne gestellten Echtheitsanforderungen genügen. Färbvorschriften. Auch das Färben von Wolle-Zellwolle-mischgespinsten ist behandelt. (Klepszigs Text.-Z. 43. 582—83. 594—95. 10/7. 1940.)

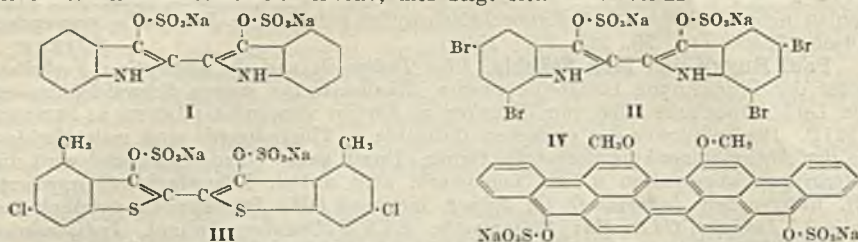
SÜVERN.

Karl Gläser, *Cellittonfarbstoffe und Cellitonechtfarbstoffe in der Geflechtsfärberei*. Angaben über das Färben der aus japan. Papiergarn „Rajah“ hergestellten Papier-Panama-Stumpfen, der unter dem Namen „Bowen“ u. „Pandan“ bekannten Hutstumpfen aus den Blattfasern der Pandanuspalme u. von geschlitztem Schilfrohr. Hier werden neben Celliton- u. Cellitonechtfarbstoffen substantive Farbstoffe verwendet. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 225. 21/7. 1940.)

SÜVERN.

Paul Ruggli und Max Stäuble, *Über Indigosole und ihr adsorptives Verhalten*. Unter der Bezeichnung Indigosole werden Alkalisalze der sauren Schwefelsäureester von Leukoküpfenfarbstoffen zum Drucken u. Färben verwendet (BADER u. SUNDER [1921]). Die Indigosole der einfachen Indigoide u. Thioindigoide sind meist farblos, die der Anthrachinonküpfenfarbstoffe farbig. Durch saure Oxydationsmittel wird die Estergruppe abgespalten u. die Leukoverb. zum unlösl. Küpfenfarbstoff oxydiert. Vff. untersuchen *Indigosol O* (I; früher Indigosol DH; Stammverb. gewöhnlicher Indigo), *Indigosol OAB* (II; Stammverb. 5,7,5',7'-Tetrabromindigo), *Indigosolrosa IR extra* (III; Stammverb. 6,6'-Dichlor-4,4'-dimethylthioindigo) u. *Indigosolgrün IB* (IV; Stammverb. Indanthrenbrillantgrün B) auf ihr adsorptives Verh., bes. auf die Adsorption durch Baumwolle aus wss. Lsg. (sogenannte Substantivität). — Während einige der einfachsten Indigosole keine merkliche Affinität zur Baumwolle zeigen, ziehen andere aus wss. Lsg. auf Baumwolle auf. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei der Grundierung mit Naphtholen. Die Substantivität wird nach den entsprechenden Unterss. über Azofarbstoffe (C. 1939. II. 4092 u. früher) angewandten Methoden ermittelt. — Die techn. pulverförmigen Indigosolpräpp. sind bei Lichtausschluß beständig. Sie sind meist mit etwas Na₂CO₃ oder NaHCO₃ stabilisiert u. reagieren deshalb schwach alkalisch. Völlig gereinigte Präpp. reagieren neutral. II u. III sind im Dunkeln jahrelang beständig. I ist ebenfalls beständig; ist aber zufällig an einem Punkt spurenweise Zers. eingetreten, so breitet sie sich infolge der entstehenden sauren Rk. langsam aus; reine Präpp. sind prakt. 4 Wochen bis 1 Jahr haltbar. IV oxydiert sich nach der Reinigung sofort. Wss. Lsg. frisch gereinigter Präpp. von I, II u. III sind bei Ausschluß von Licht u. Luft Wochen bis Monate haltbar. In kaltem W. ist I am leichtesten, III am schwersten löslich. — Bei der Diffusion in Gelatine (2%/ig. Gallerte) ergibt sich die Reihenfolge IV (größte Teilchen) > II > I > III (feinste Teilchen) für den Dispersitätsgrad; I u. III sind hochdispers u. entsprechen einem gewöhnlichen sauren Monoazofarbstoff vom Typ des Orange II, IV ist mit Kongorot vergleichbar. Bei der chromatograph. Adsorption an Al₂O₃ u. CaCO₃ werden analoge Ergebnisse erhalten. — Das Aufziehvermögen (Adsorption an Baumwolle) der Indigosole I—IV ist ohne Salzzusatz gering; III wird fast gar nicht, I nur in geringem Umfang adsorbiert. Die Verss. mit IV sind nicht beweiskräftig, weil ein salzhaltiges techn. Prod. verwendet werden mußte. Zusatz von Na₂SO₄ begünstigt das Aufziehen u. erhöht die Adsorption durchschnittlich auf das 4-fache. Der Einfl. der Temp. ist von Fall zu Fall verschied.; I wird bei 0° ohne Salz zu 5%, mit Salzzusatz zu 19,5% adsorbiert; bei 100° erfolgt prakt. keine Adsorption. Die Adsorption von II erreicht dagegen bei 25° ein Maximum (13,5% beim salzfreien Vers., 49,5% bei Salzzusatz) u. fällt bei steigender Temp. wieder ab. III wird ohne Salz fast gar nicht, bei Ggw. von Na₂SO₄ zu 5—6% adsorbiert; bei 100° hört auch diese Adsorption auf. IV zeigt bei Ggw. u. Abwesenheit von Salz ein Adsorptionsmaximum bei 62° (23 bzw. 40%); bei 100° fällt die Adsorption auf 15,5 bzw. 31,5% ab. — Die Substantivität (Differenz zwischen Aufziehvermögen u. Abziehbarkeit) ist bei den schlecht adsorbierbaren Indigosolen I u. III minimal; auch bei den gut adsorbierbaren Typen II u. IV ist die Abziehbarkeit sehr groß u. beträgt $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ des auf der Faser adsorbierten Indigosols, während bei den bekannten substantiven Farbstoffen, wie z. B. Kongorot, nur $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ des adsorbierten Farbstoffs abgezogen wird. Die Adsorption der Indigosole ist weitgehend reversibel, während die substantiven Benzidinfarbstoffe durch sehr beschränkte Reversibilität der Adsorption ausgezeichnet sind. — Die Adsorptionsgeschwindigkeit von II bei Ggw. von Na₂SO₄ bei 25° läßt sich durch $y = 22 \log t + 12,5$ wiedergeben; nach 15 Min. sind 80% der maximale adsorbierten Menge aufgezogen. Die Adsorption nimmt mit steigender Salzmenge anfangs geradlinig, später langsamer, zu. MgSO₄ wirkt bei gleicher Kationenzahl erheblich stärker als Na₂SO₄. — II wird in 10%/ig. A. sowohl bei Abwesenheit als auch in Ggw. von Na₂SO₄ oder in absol. A. ohne Na₂SO₄ merklich schwächer adsorbiert als in W.; dies ist nicht auf Unterschiede in der Löslichkeit, sondern auf den dispergierenden Einfl. des A. zurückzuführen. Das I entsprechende Anilinsalz wird in W. trotz erheblich geringerer Löslichkeit ungefähr ebenso stark adsorbiert wie das Na-Salz I. Die Adsorption von II wird in Ggw. von Na₂SO₄ durch Säuren mäßig erhöht, durch Alkali stark vermindert; bei Abwesenheit von Na₂SO₄

erfolgt auf der sauren Seite ein starker Anstieg, auf der alkal. Seite zunächst ein starker Abfall, der durch Erhöhung der Alkalikonz. wieder ausgeglichen wird. NaOH kann offenbar Na₂SO₄ bis zu einem gewissen Grade ersetzen. Im sauren Gebiet ist außerdem die Substantivität beträchtlich erhöht; dies zeigt sich außer bei II bes. stark bei IV.

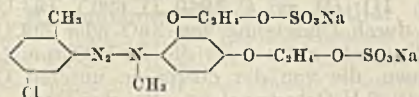


Versuche. *Gehaltsbest. der Indigosole* erfolgt durch oxydative Spaltung von ca. 0,2 g Indigosol in 100 cem W. mit 10 cem einer Lsg. aus 100 g kryst. Fe(III)-NH₄-Alaun, 500 cem 10%ig. H₂SO₄ u. 1500 cem dest. W. u. Wägung des ausgeschiedenen unlösl. Küpenfarbstoffs. — *Indigosol O (I)*. Techn. vorgereinigtes Prod. enthält 40% Farbstoff, entsprechend 71,5% wasserfreiem I. Reinigung erfolgt durch Erwärmen mit A., Abfiltrieren von anorgan. Salz u. Fällen mit Äthyläther. Das erhaltene gelbliche Krystallpulver enthält Krystallalkohol, der bei 40° abgeben wird; das Präp. nimmt dann an der Luft W. auf u. hat dann die Zus. Na₂C₁₆H₁₀O₈N₂S₂ + 3 H₂O, helles Krystallpulver. Wasserfreies I ist sehr hygroskop.; das Trihydrat geht an der Luft langsam in Na₂C₁₆H₁₀O₈N₂S₂ + 4 H₂O über, das auch beim Eindunsten einer wss. Lsg. in Platten erhalten wird. Überzieht sich beim Aufbewahren allmählich mit Indigokryställchen. *Pyridinsalz*, 2 C₅H₅N + C₁₆H₁₀O₈N₂S₂, entsteht prim. bei der techn. Darst., wird aus dem Tetrahydrat u. Pyridinhydrochlorid in W. erhalten. Gelbe Oktaeder, wird bei längerem Aufbewahren oberflächlich grün. *Anilinsalz*, 2 C₆H₅N + C₁₆H₁₀O₈N₂S₂ + 2 H₂O, gelbe Nadeln, verwittert an der Luft langsam. *Benzidinsalz*, C₁₂H₁₂N₂ + C₁₆H₁₀O₈N₂S₂, hellblaues Krystallpulver. *Verb. mit Aceton*, C₁₆H₁₀O₈N₂ + 4 C₃H₆O₃, aus dem Tetrahydrat u. wasserfreiem Aceton, schwach gelbliche Krystalle, an der Luft ca. 4 Min. haltbar. — *Indigosol OAB (II)*, Na₂C₁₆H₆O₈N₂Br₂S₂ + 6 H₂O, Reinigung wie bei I. Man erhält zunächst alkoholhaltige Nadeln, die bei 40° A. abgeben u. dann unter W.-Aufnahme pulverig werden. Färbt sich erst grünlich, dann grünlichgrau. 1 g löst sich in 5 cem kaltem A. oder in 7–8 cem kaltem Wasser. *Pyridinsalz*, 4 C₅H₅N + C₁₆H₆O₈N₂Br₂S₂, schwach hellblaue Nadeln, gibt an der Luft langsam 2 C₅H₅N ab. *Anilinsalz*, 2 C₆H₅N + C₁₆H₆O₈N₂Br₂S₂, bläuliches Krystallpulver. *Benzidinsalz*, C₁₂H₁₂N₂ + C₁₆H₆O₈N₂Br₂S₂, blaustichiges Krystallpulver, sehr schwer lösl. in W., färbt sich beim Kochen blau. — *Indigosolrosa I Extra (III)*, wird bei der Reinigung zunächst als Alkoholat erhalten; aus W. lichtempfindliche Blättchen der Zus. Na₂C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄ + 6 H₂O. 1 g löst sich in 30 cem W. von 17°. Na₂C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄ + 4 CH₃·OH. Säulen aus Methanol. Na₂C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄ + 3 C₂H₅·OH. Tafeln aus Äthylalkohol. Na₂C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄ + 2 C₃H₆O, beim Umkrystallisieren des Hexahydrats aus Aceton oder Acetestsigester. Nadeln, wird bei 130° rot, gibt aber das Aceton erst bei 170–180° unter völliger Zers. ab. *Verb. mit Acetylaceton*, Na₂C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄ + C₅H₈O₂. Nadeln, wird bei 160° rötlich, zers. sich gegen 180°. *Pyridinsalz*, 2 C₅H₅N + C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄, farblose Krystalle. *Anilinsalz*, 2 C₆H₅N + C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄, feinkrystallin., wird beim Aufbewahren oder beim Erwärmen auf 60° rötlich. *Benzidinsalz*, C₁₂H₁₂N₂ + C₁₈H₁₀O₈Cl₂S₄, feinkrystallin., färbt sich beim Aufbewahren rötlich. — *Indigosolgrün IB (IV)* läßt sich nur durch Extraktion mit Aceton vorübergehend rein erhalten. Braunrote Flocken, gibt beim Absaugen einen zähen Sirup, der sich rasch grün färbt. Auch beim Lösen in W. fällt sofort der grüne Farbstoff aus. Mit den Hydrochloriden des Pyridins, Anilins u. Benzidins entstehen zersetzliche rote Fällungen. (Helv. chim. Acta 23. 689–717. 15/6. 1940. Basel, Univ.) OSTERTAG.

Calco Chemical Co., Inc., Bound Brook, N. J., V. St. A., Herstellung von stabilisierten Diazoverbindungen durch Umsetzung eines für die Eisfarbenbildung geeigneten diazotierten Amins mit Guanylharnstoff-N-sulfonsäure (I), N-Nitroguanylharnstoff oder einem Salz davon. — 39 (Teile) 2-Methyl-5-chloranilinchlorhydrat werden in üblicher Weise diazotiert. 55 l, in 900 W. aufgeschlämmt, werden durch Zusatz von 36 NaOH aufgelöst u. bei 0–5° wird die Diazolsg. langsam zugegeben. Die Temp. soll nicht über 10° steigen. Wenn die Umsetzung beendet ist, wird die Lsg. auf 35° erwärmt u. filtriert. Zu dem Filtrat wird Eis gegeben u. die Temp. auf 5° herabgesetzt. Das Umsetzungs-

prod. $\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot (\text{CH}_3) \text{—N=N—NH—C(NH)—N=C(ONa)—NH—SO}_3\text{H}$ wird dann ausgesalzen. Es ist in W. leicht löslich. — Ebenso werden diazotiertes *2,5-Dichloranilin* oder *2-Nitro-4-methylanilin* oder *3-Chloranilin* oder *2-Methoxy-5-chloranilin* mit I umgesetzt. (E. P. 515 980 vom 7/7. 1938, ausg. 18/1. 1940. u. Schwz. P. 205 900 vom 11/7. 1938, ausg. 2/10. 1939. Beide A. Prior. 12/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

National Aniline and Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Jean G. Kern**, East Aurora, N. Y., V. St. A., *Diazoaminoäther*. Diazoniumsalze werden mit Aminoäthern umgesetzt. Z. B. diazotiert man *1-Methyl-4-chlor-2-aminobenzol* in Ggw. von HCl u. versetzt mit dem Na-Salz der *1-Methylaminobenzol-2,4-dioxyäthylschwefelsäure* u. Na_2CO_3 . Es entsteht eine Verb. der nebenst. Formel. In ähnlicher Weise erhält man Diazoaminoäther, wenn man von folgenden Verbb. (diazotierten Aminen u. Na-Salzen der Säuren) ausgeht: *3-Chlor-*



anilin u. *Methylaminobenzyl-4-oxyäthylsulfonsäure*, *2,5-Dichloranilin* u. *1-Methylamino-4-(2',5'-disulfonylbenzyloxy)-benzol*, *2-Nitro-4-methylanilin* u. *3,3'-Diäthyldiaminodiphenylmethan-6,6'-dioxydibernsteinsäure*, *2-Nitro-4-methoxyanilin* u. *1-Methylaminobenzol-4-oxysesigsäure*, *2-Methyl-5-chloranilin* u. *1-Methylaminobenzol-4-oxyphehyl-4'-oxysesigsäure-5'-sulfonsäure*, *2-Methoxy-5-chloranilin* u. *1-Methylamino-3-chlorbenzol-6-oxyphehylsulfonsäure*, *3-Chloranilin* u. *p-Methylaminophenoxy-pentaoxyhexan* sowie *4,4'-Diaminodiphenylamin* u. *1-Äthylaminobenzol-4-oxglycerylschwefelsäure*. Die Diazoaminoäther dienen zur Herst. von Azofarbstoffen. (A. P. 2 190 841 vom 14/5. 1938, ausg. 20/2. 1940.) NOUVEL.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Hans Z. Lecher**, Plainfield, **Frederic H. Adams**, Somerville, und **Henry Philip Orem**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Diazoderivaten von cyclischen Guanidylsulfonsäuren* aus mehrkernigen diazotierten Aminen. u. *cycl. Guanidylsulfonsäuren* oder ihren Alkali- oder NH_4 -Salzen, worin die Guanidylgruppe mindestens ein an N gebundenes akt. H-Atom enthält, das mit dem diazotierten Amin reagiert. Als Rk.-Komponenten sind z. B. genannt *Guanidylcyclohexansulfonsäure*, *Guanidylbenzolsulfonsäuren*, z. B. *Guanylsulfanzilsäure*, *Guanidyl-naphthalinsulfonsäuren*, *Guanyl-naphthionsäure*, *Guanidylbenzothiazolsulfonsäuren*, *Guanidylbenzol-2,5-disulfonsäure*. Die andere Komponente sind diazotierte oder tetraazotierte Amine, wie *Aminobiphenyle*, z. B. *Benzidin*, *o-Toluidin*, *o-Anisidin*, *3,3'-Dichlorbenzidin*, α - u. β -*Naphthylamin*, *1,5-Diaminonaphthalin*, *2-Methoxy-1-naphthylamin*, α -*Aminoanthrachinon*, *2-Amino-3-nitrofluoren*, *2-Aminocarbazol*, *3,6-Diaminocarbazol*, *2-Amino-3-nitrobenzothiofen*, *1-Amino-5-fluorbenzothiazol*. Die Kondensation wird in alkal. Medium ausgeführt. Die erhaltenen Prodd. sind sehr beständig u. kuppeln im alkal. Medium nicht mit Eisfarben. Sie werden durch Säuren in ihre Ausgangskomponenten gespalten. Sie werden benutzt im Eisfarbendruck, u. zwar in Mischung mit einer Eisfarbengkuppelungskomponente in alkal. Druckpasten. Durch Behandlung mit Säuren werden die Farben entwickelt. — 15,7 (Teile) *o-Dianisidindichlorhydrat* werden mit 50 W. 30 Min. lang verrührt u. mit Nitrit in salzsaurer Lsg. tetraazotiert. Zu der erhaltenen Lsg. werden 23,65 *Guanylsulfanzilsäure* u. 169,6 5-n. Natronlauge gegeben. Es wird 15 Stdn. bei 15—20° gerührt, dann filtriert u. ausgesalzen. Der Nd. wird bei 25° unter Vakuum getrocknet. Das gemahlene Prod. ist braun u. in W. löslich. (A. P. 2 200 926 vom 23/12. 1939, ausg. 14/5. 1940.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 4-Chlor-5-nitro-1-chlormethyl-naphthalin*. Man behandelt *1'-Chlor-5-nitro-1-methylnaphthalin*, gelöst in Chlf. oder anderen chlorierten KW-stoffen mit 3 Cl-Atomen, mit Cl_2 bei etwa 50—60° in Ggw. von SbCl_5 . Das Rk.-Prod., F. 130—131°, wird in einer Ausbeute von etwa 67% erhalten u. dient als *Farbstoffzwischenprodukt*. (F. P. 854 799 vom 16/5. 1939, ausg. 24/4. 1940 u. It. P. 373 503 vom 5/5. 1939. Beide D. Prior. 4/6. 1938.) J. SCHMIDT.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Georg Kränzlein** und **Fritz Roemer**, Frankfurt a. M., *Anthrachryson-2,6-dialdehyd* (I). *1,3,5,7-Tetraoxy-2,6-dimethylolanthrachinon* wird mit HNO_3 behandelt. F. 360°. — *Dihydrazon*. — Mit Acetanhydrid in Ggw. von etwas Monohydrat entsteht das 8 Acetylgruppen enthaltende *1,3,5,7-Tetraacetoxy-2,6-anthrachinontetraacetal*. — Durch Nitrierung in konz. H_2SO_4 wird I in eine *Dinitroverb.* übergeführt, die, z. B. mit NaSH , zu *1,3,5,7-Tetraoxy-4,8-diamino-2,6-anthrachinondialdehyd*, einem Farbstoff, red. werden kann. (A. P. 2 200 957 vom 14/10. 1939, ausg. 14/5. 1940. D. Prior. 17/5. 1938.) DONLE.

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

S. P. Seldin und Je. A. Tschumakowa, *Vergleichende Beurteilung verschiedener weisser Pigmente*. Die Elastizität pigmentierter Caseinfilme hängt weitgehend von der Natur der Pigmente ab. Verglichen wurden: Bleiweiß, ZnS, Zinkweiß, Lithopone u. TiO₂. Die Elastizität nimmt ab in der angegebenen Reihenfolge. Für die gute Bedeckung des Grundes ist diese Eig. von entscheidender Bedeutung u. nicht die Deckfähigkeit. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 459—61. Aug. 1939. Jaroslaw, Lack- u. Farbenfabrik „Sieg der Arbeiter“.) STORKAN.

I. Risskin und G. Pugatschewa, *Die Untersuchung der Darstellungsbedingungen von Zinkchromaten (Zinkchrom, Zinkgelb)*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 690.) Die Unters. der Darst. von Zinknatriumchromaten durch Umsetzung von ZnO oder ZnCO₃ mit Säure u. Na₂Cr₂O₇ zeigte, daß diese Chromate ebenso wie die Zn-K-Chromate von verschied. Zus. gewonnen werden können, die von der oberen u. unteren Grenze $4 \text{ ZnO} \cdot 4 \text{ CrO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot 3 \text{ H}_2\text{O}$ u. $4 \text{ ZnO} \cdot \text{CrO}_3 \cdot 3 \text{ H}_2\text{O}$ begrenzt ist. Bei der Darst. dieser Chromate ist die Art u. die Menge der zur Behandlung des ZnO angewandten Säure von größter Bedeutung. Die besten Ergebnisse werden mit HCl bei einer Zugabe von nicht über 18—22% des ZnO-Gewichtes erzielt. Die Zn-Na-Chromate besitzen eine größere Löslichkeit in kaltem W., die bedeutend diejenige der Zn-K-Chromate übertrifft. Bei der Umsetzung von ZnO mit einem Gemisch von Na- u. K-Bichromat werden Zn-K- u. nicht Zn-Na-Chromate erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1780—86. 1939. UdSSR., Forsch.-Inst. f. Lacke u. Farben.) KLEVER.

Adolf Voigt, *Ultramarin*. Herst.-Weise, Ergebnisse des Abbaus von Ultramarin mit Lsgg. u. therm. Abbau, Ultramarinstruktur, Verwendung in der Farbenfabrikation. Schriftumshinweise. (Farben-Ztg. 45. 419—20. 6/7. 1940.) SCHEIFLE.

Henry Fleming Payne, *Leinölfilme*. Durchlässigkeit, Absorption und Löslichkeit. Filme aus unbehandeltem Leinöl u. Leinölstandölen wurde vergleichend geprüft auf Gewichtsveränderung während der Trocknung, Durchlässigkeit u. Absorption von Feuchtigkeit, sowie auf Löslichkeit in W., Aceton, Methanol u. Benzin. Die Öle wurden durch Tauchen bei konstanter Geschwindigkeit in gleichmäßiger Dicke auf Glastuch aufgetragen u. 3—6 Wochen bei Raumtemp. sowie im Ofen bei 8 Stdn. Erhitzung auf 121° getrocknet. Die W.-Durchlässigkeit wurde bestimmt nach der Meth. des NEW YORK CLUB (Scient. Sect. Circular Nr. 546 [1937]. 368). Die W.-Adsorption u. der Prozentgeh. an wasserlöslichem wurde ermittelt durch Eintauchen der Filmproben in W. von 30° unter zeitweiligem Wiegen u. schließlicher Trocknung u. Gewichtsbestimmung. Die Löslichkeit in W., Aceton, Methanol u. Bzn. wurde derart bestimmt, daß 2 tarierte Filmstreifen 10 Tage in W. u. 1 Tag in die anderen Fl. eingetaucht u. darauf 72 Stdn. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet wurden. Ergebnisse: Gewichtsveränderung bei Lufttrocknung zeigte zwischen unbehandeltem Leinöl u. den Standölen einen deutlichen Unterschied in der Geschwindigkeit in den ersten 3 Tagen. Niedrigviscose Standöle nehmen etwas mehr W. auf als hochviscose, doch ist der Grad des Erweichens bei ersteren viel größer. Mit steigender SZ. des Öles erhöht sich die W.-Aufnahme; bei siccativierten Ölen wird der Einfl. der SZ. jedoch durch die wasserabstoßenden Metallseifen herabgemildert. Eingebraunte Filme enthalten viel weniger lösl. Material als luftgetrocknete. Mit der Alterung nimmt der Geh. an Lösslichem für die verschied. Lösungsmittel in verschied. Grade ab. Filme von Ölen mit hoher SZ. zeigen etwas größere Löslichkeit als Filme von Ölen mit niedriger SZ. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 737—43. Mai 1940. Polytechnic Inst., Brooklyn, N.) SCHEIFLE.

F. Ju. Ratschinski und A. A. Papulina, *Die Verwendung von Galeopsisöl als Fömbildner*. Aus dem Samen von *Galeopsis speciosa* u. anderen Galeopsisarten erhält man bis zu 25% ein Öl mit JZ. 148—150. Es kann als Ersatz für Leinöl bei der Firnis- u. Lackbereitung dienen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 180—81. März 1939. Moskau, Fabrik „Der rote Anstreicher“.) STORKAN.

George F. Beal, *Einige Notizen über dehydratisiertes Ricinusöl*. Ausführungen über erhitztes Ricinusöl betreffend die Darst., die Messung des Dehydratationsgrades, die Best. der Dienzahl u. die Verwendung in Lacken. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 11. 9—11. 23/5. 1940. Archer-Daniels-Midland Co.) BEHRLE.

N. A. Ssuworowskaja, *Nichttrocknende und halbtrocknende Öle in der Lackindustrie*. Für ofentrocknende Lacke eignen sich am besten die Glyptalharze mit halbtrocknenden Ölen. Für schwarze Lacke können oxydierte u. mit Aceton gewaschene Öle von der Art des Baumwollsaamenöls verwendet werden. Die besten Lacke für Lufttrocknung geben die Glyptalharze mit Ricinusöl. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ.

Chem.] 6. 227—31. April/Mai 1939. Jaroslaw, Lack- u. Farbenfabrik „Siege der Arbeiter“.) STORKAN.

Nickolas N. Kojevnikoff, *Zusammensetzung, Herstellung und Eigenschaften von Lacken aus schwach trocknenden Ölen*. Herst. von Lacken mit Kunstharzen u. verschied. Ölen, wie Oiticica-, Perilla-, Rizinen-, Pilchardöl. Bei Verwendung von Oiticicaöl ist ein Weitererhitzen des Lacksudes nach dem Abschrecken zu vermeiden; Verdünnung soll erst bei 150—170° erfolgen. Perillaöl kann für hochviscose Lacke zuerst bis zur Gelbfärbung auf etwa 305° erhitzt u. dann mit Harz versetzt werden, wobei sich das Gel verflüssigt; auch Behandlung mit Kalk gibt hohe Viscosität. Rizinenöl kann ebenfalls mit Kalk behandelt werden. Pilchardöl wird zweckmäßig bei über 300° verköcht. (Paint Ind. Mag. 55. 158—64. Mai 1940.) SCHEIFELE.

P. M. Romanowa und A. K. Kotljars, *Tallöl als Rohstoff in der Lackindustrie*. Aus 36,36% Tallöl, 11,23% halbtrocknendem Öl, 33,10% Phthalsäureanhydrid u. 19,31% Glycerin wurden Glyptalharze gekocht. Mit einem solchen Harz, ferner Zinkweiß u. Ruß als Pigment erhält man Emaille, die sowohl bei Luft- als auch bei Ofentrocknung gute Resultate geben in bezug auf W.- u. Ölfestigkeit. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 257—58. April/Mai 1939. Moskau, Forsch.-Inst. f. Lacke u. Farben NIILK.) STORKAN.

A. A. Blagorawowa und W. M. Kobetzkaja, *Glyptalöllacke*. Die Filme von Glyptalharzen, die mit ungespaltenen Ölen hergestellt wurden, stehen nicht zurück hinter denen, die mit Fettsäuren bereitet wurden, sind sogar in mancher Hinsicht besser. Beim Kochen der Harze ist bes. auf den Prozeß der Umesterung zu achten. Ihr Endpunkt ist durch die Spritlöslichkeit zu kontrollieren. Die besten Katalysatoren sind CaO u. Glätte. Mit ungespaltenen Ölen lassen sich sehr helle luft- oder ofentrocknende Lacke herstellen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 386—89. Juli 1939. Moskau, Forschungsinst. für Lacke u. Farben NIILK.) STORKAN.

Archie J. Weith, *Verbesserte ofenhärtende Lackierungen und neue Methoden für ihre Verwendung*. Beschreibung der weiten Anwendungsmöglichkeiten neuerer, nicht näher gekennzeichneteter Phenolharzeinbrennlacke. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 241—45. 25/3. 1940. Bakelit Corp., New York.) W. WOLFF.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Moderne Lacksysteme auf Metallen*. Bericht über Anwendung u. Verarbeitung neuerer Lacke an Hand von Abbildungen. (Polytechn. Weekbl. 34. 79—80. 113. 7/3. 1940.) GROSZELD.

Fritz Ohl, *Cellulosederivate zur Metalllackierung*. Angaben über Lacke aus Nitrocellulose, Acetylcellulose, Propionylcellulose, Celluloseacetobutyrat, Äthylcellulose, Benzylcellulose; Emulsionsfarben. (Nitrocellulose 11. 107—10. Juni 1940.) SCHEIFELE.

Fritz Zimmer, *Wie werden Regenbogenfarben beim Zaponieren bzw. Lackieren vermieden?* (Vgl. C. 1940. II. 961.) Regenbogen (Iris-)farben treten nur dort auf, wo der Lackfilm zu dünn ist; diese Gefahr besteht hauptsächlich bei hochpolierten u. nicht ganz fettfreien Metallen. Zaponlacke zeigen die störenden Irisfarben leichter als Harzlacke oder Nitrocellulose-Kombinationslacke. Der Lack ist zwecks völliger Benetzung des Metalls mit gewissem Druck aufzutragen; zugleich ist starke Verdünnung des Lacks zu vermeiden. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 195. 10/6. 1940. Berlin.) SCHEIFELE.

—, *Asphaltlacke*. Allg. Angaben über Zus. u. Eigenschaften. (Galvano [Paris] 1940. 25—27. April.) SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Lacke und Anstrichmittel für Papier*. Patentübersicht. (Farbe u. Lack 1940. 177. 188. 199. 12/6. Berlin.) SCHEIFELE.

Paul Debo, *Kunstharze als Helfer zur Rohstofffreiheit*. Kurzer Überblick über ihre Verwendung in der Lackindustrie. (Vierjahresplan 4. 423—25. 20/5. 1940.) W. WOLFF.

R. D. Samysslów, *Über die Methoden der Alkydharzherstellung*. Krit. Übersicht. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 236—37. April/Mai 1939.) STORKAN.

P. I. Dmitrijew, *Ein Alkydharz aus Glycerin und Citronensäure (Glycitratalkydharz)*. (Vgl. C. 1940. II. 135, 561.) Durch Veresterung von Glycerin mit Citronensäure im Verhältnis von 3 Molen Glycerin auf 1 Mol Citronensäure bei n. oder vermindertem Druck bei 170—180° oder in Ggw. von Aceton, Bzl., Terpentin oder CCl₄ erhält man ein wasserlös. Alkydharz von fast neutraler Rk., das nach den mol. Verhältnissen als Triglycerinester der Citronensäure aufzufassen ist. Das Prod. eignet sich infolge seiner W.-Löslichkeit zum Leimen von Leder, Geweben, Papier, Holz usw. u. als Ersatz von Gummi arabicum in der Kunst- u. Dekorationsmalerei. Beim Erhitzen geht das Prod. in einen schwammigen, unlösl. Körper über, der mit A., Bzl.,

Aceton, W. usw. quillt. Werden auf 1 Mol Citronensäure 20 Mole Glycerin verwendet, dann findet eine Rk. zweiter Ordnung statt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1536—47. 1939. Iwanowo, Chem.-technol. Inst.) R. K. MÜLLER.

P. I. Dmitrijew, *Modifizierte Alkydharze*. (Vgl. C. 1940. II. 135.) Die Alkoholyse-dauer ist für das Ricinusöl u. das oxydierte Leinöl proportional der Glycerinkonz. im Gemisch, während das Baumwollöl sowie das rohe u. polymerisierte Leinöl nur mit Hilfe von Katalysatoren reagieren. Man erhält einheitliche Alkydharze durch Modifizieren mit Ricinusöl oder oxydiertem Leinöl, nicht aber mit dem Baumwollöl oder rohem u. polymerisiertem Leinöl. Die oben genannten modifizierten Harze reagieren nicht mit Alkydharzen, lassen sich aber mit den oben genannten Ölen in jedem Verhältnis vermischen u. sind in Bzl. löslich. Das mit oxydiertem Leinöl modifizierte Alkydharz bildet bei 20 u. 140° weniger feste Filme, als das oxydierte Leinöl selber. Das letztere verleiht aber den Alkydharzfilmen eine größere Festigkeit als das Ricinusöl. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1856—62. 1939. Iwanowo, Chem.-technol. Inst., Lehrstuhl für Farben u. Lacke.) TOLKMITT.

A. I. Kogan, *Untersuchung der Zusammensetzung von Glyptalharzen*. Bei der Fällung mit W. der Acetonlsgg. von Phthalsäure-Glycerin u. Glykolharzen von verschiedener Zus. u. Dauer der Erhitzung gelingt es, sie in eine Reihe von Fraktionen zu trennen. Die Fraktionen der Harze, die länger erhitzt wurden, zeigen größere Verschiedenheit. Die höchsten Mol.-Geww. haben die zuerst gefällten Fraktionen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 436—42. 1940. Odessa, Univ.) STORKAN.

H. L. Halström, *Thermoplastische Kunststoffe*. (Vgl. C. 1940. I. 3583.) Kurzer Überblick. (Ingeniören 49. Nr. 37. E. 49—E. 52. 1/6. 1940.) W. WOLFF.

Hans Gastrow, *Entwicklung des Spritzverfahrens für thermoplastische Massen*. Kurze Beschreibung der Entw. des Spritzmaschinenbaues an Hand von Konstruktionszeichnungen. (Kunststoffe 30. 203—06. Juli 1940. Zerst.) W. WOLFF.

A. A. Peschechonow, *Das Gießen von thermoreaktiven plastischen Massen unter Druck*. Das Gießen von thermoreaktiven plast. Massen unter Druck wird vorteilhaft bei hohem Druck, ca. 1500 kg/qcm, geführt. Die Fl. von Pheno- u. Aminoplasten soll in der Größenordnung von 150 mm nach RASCHIG sein, die untere Fließgrenze ist etwa bei 120 mm. Die Form des Gußstückes ist ohne Bedeutung für das Gießen, eine gewisse Zergliederung der Stücke ist vorteilhaft u. erhöht die mechan. Festigkeit. Das Gießen unter Druck erhöht die Temp.-Beständigkeit u. W.-Festigkeit. Die dynam. u. stat. Biegung ist weniger gut wie bei gepreßten Stücken. Auch Aminoplasten lassen sich aus Gußstücken in Spritzformen verarbeiten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 207—14. April/Mai 1939. Moskau, Vers.-Werk f. plast. Massen „Fruse“.) STORKAN.

I. P. Lossew, W. I. Kotrelew, M. W. Kamenski, N. A. Subko und S. M. Kotschergin, *Schellackfreie Schallplatten auf der Basis von Chlorvinylpolymeren*. Man verwendete ein Chlorvinylpolymerisat mit F. 120—130° u. ein Novolak mit F. 92—96°. Aus 21 (Teilen) Polychlorvinylharz, 21 Novolak, 49 Schiefer, 4,9 Ruß, 5,5 Pech, 2 Stearat u. 2 Montanwachs erhält man eine M., die sich wohl zur Herst. von Schallplatten eignet. Der Prozeß der Herst. der Platten ist wie bei der M. auf Schellackbasis. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 164—67. März 1939. Moskau, Chem.-techn. Inst., Labor. für plast. Massen.) STORKAN.

Walter Buchmann, *Festigkeit und zulässige Beanspruchung von Polyvinylchlorid-kunststoff*. Für die Bemessung druckbeanspruchter Kunststoffrohrleitungen war die Festlegung der „zulässigen Beanspruchung“ erforderlich, die eine eingehende Ermittlung der Festigkeitseigg. zur Voraussetzung hatte. Am Beispiel des Igelit PCU wird auf die erhebliche Zeitabhängigkeit der Festigkeitswerte von Kunststoffen hingewiesen, ferner auf Kerb- u. Temp.-Einflüsse. (Z. Ver. dtsch. Ing. 84. 425—31. 26/6. 1940. Bitterfeld.) W. WOLFF.

A. V. Blom, *Plastische Formänderung bei Kunststoffen*. Vf. stellt fest, daß die bei Metallen bekannten Gleitlinien bei der plast. Formänderung von Hochpolymeren auch auftreten (sie sind abhängig vom inneren Spannungsfeld) u. daß die Kunststoffe unter Zugbeanspruchung oberflächlich Risse u. Wulste senkrecht zur Zugspannung u. unabhängig von inneren Spannungsfeldern entwickeln. (Kolloid-Z. 90. 201—04. Febr. 1940. Zürich.) W. WOLFF.

M. I. Gurter und Je. N. Freidberg, *Über die Beziehungen zwischen der Mahlfeinheit der Preßpulver und der mechanischen Festigkeit des Preßgutes*. Die größeren Teilchen, die die Preßpulver aus der Fabrikation enthalten, vermindern die mechan. Festigkeit bedeutend. Die optimale Mahlfeinheit ist etwa durch das 35-Maschensieb

gegeben. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] **6**. 456—57. Aug. 1939. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) STORKAN.

Je. M. Jefimowa, *Farbige Preßmaterialien*. Die Farbe der Preßmaterialien ist nicht allein von der Menge der Farbstoffe abhängig, sondern auch von den Begleitstoffen, wie Füllstoffe, Katalysatoren usw. Vorschriften für Preßmaterialien, die ihre Farbe in kochendem W. überhaupt nicht verändern, gibt es bisher noch nicht. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] **6**. 214—17. April/Mai 1939. Moskau, Fabrik „Karbolyt“.) STORKAN.

John Busch, *Kunst- und Preßstoffe im Kraftfahrzeugbau*. Übersicht über Eigg. verschied. Kunststoffe u. über ihre Verarbeitung u. Verwendung. (Automobiltechn. Z. **43**. 283—91. 25/6. 1940. Schöneiche b. Berlin.) W. WOLFF.

—, *Neueste Entwicklung auf dem Gebiet des Koroseals*. (Vgl. hierzu SCHOENFELD, BROWNE JR. u. BROUS, C. 1940. I. 2719.) (Gummi-Ztg. **54**. 246—47. 265. 19/4. 1940.) PANGRITZ.

J. Delmonte, *Die Beständigkeit der physikalischen Eigenschaften von Kunststoffen*. Ihre Feststellung erfolgt 1. durch Kaltflußteste unter verschied. Kraftereinwirkungen u. bei verschied. Temp., wobei die Wiederholung nach Aufhören der Krafterinw. ebenfalls berücksichtigt wird; 2. durch Best. der Eigg. bei hohen Temp.; 3. durch Feststellung der Eigg. nach Rückkehr auf Zimmertemp., u. 4. durch Prüfung der W.- (bzw. Lösungsm.-) Beständigkeit. (Mod. Plastics **19**. Nr. 9. 49—52. 78—82. Juni 1940. Chicago, Flexible Shaft Co.) W. WOLFF.

W. Kuntze, **R. Nitsche** und **H. v. Mertens**, *Untersuchung von Kunststoffen auf Schlagbiegefestigkeit*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4257.) Die in der vorangehenden Arbeit veröffentlichten Unters. an härtbaren Kunstharzpreßstoffen zwecks Aufstellung von Richtlinien für die Prüfung auf Schlagbiegefestigkeit werden auch auf Kunsthorn u. nichthärzbare Kunststoffe ausgedehnt. Der Einfl. von Schlaggewicht u. Schlaggeschwindigkeit wird eingehend erörtert. Die Unters. über den Einfl. der Verlustarbeit zum Fortschleudern der Bruchstücke auf die Schlagbiegefestigkeit werden weitergeführt. Die gewonnenen Erfahrungen sollen die Grundlage für ein zu entwickelndes sinngemäßes Schlagprüfverf. bilden. (Kunststoffe **30**. 193—99. Juli 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) W. WOLFF.

I. F. Kanawetz und **L. F. Grigorjewa**, *Neue Methode zur Bestimmung der Härte von plastischen Massen nach der Pendelmethode*. Genaue Beschreibung der Pendelmeth. von REHBINDER u. ihrer Anwendung auf einige Resoltypen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] **6**. 560—64. Okt. 1939. Moskau, Vers.-Fabrik „Frunse“.) STORKAN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *TiO₂-Pigment*. TiO₂-Hydrat wird zunächst einmal calciniert in Ggw. (oder nach Zusatz) geringer Mengen von Stoffen, die die Ausbildg. der Rutilform hindern, der Anatasform aber begünstigen, z. B. 0,3—2% K₂SO₄. Durch Auswaschen wird der Zusatz bis auf einen geringen Rest (unter 0,1%) entfernt, worauf nochmals (aber ohne Zusatz) calciniert wird, um die Rutilform zu entwickeln. Die üblichen Calcinationstemp.: 800—1100° (vorzugsweise 900—1000°). (It. P. 374 795 vom 16/6. 1939. Belg. P. 435 008 vom 21/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Beide A. Prior. 22/6. 1938.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verbesserung von Titanpigmenten*. Auf die suspendierten Pigmente werden farblose Hydroxyde der 5. Gruppe u. der 1. Untergruppe der 4. Gruppe des period. Syst. (vorzugsweise des Ti u. des Zr) in Mengen von 0,2—5 (vorzugsweise 0,5—2) % niedergeschlagen. Nach dem Filtrieren wird bei Temp. unterhalb 200 (z. B. bei 140°) getrocknet. (F. P. 845 591 vom 4/11. 1938, ausg. 28/8. 1939.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Titanpigmente geringer Glabsoption und frei von größeren Teilchen*. Calcinierte Titanpigmente werden fein gemahlen, windgesichtet u. nochmals desintegriert. Zahlenmäßige Angaben über Art u. Abmessungen der Zerkleinerungsvorr., sowie über Durchgangszeiten u. -geschwindigkeiten u. über die Feinheiten (Siebrückstände) der Zwischen- u. Endstufen werden gegeben. (F. P. 850 882 vom 27/2. 1939, ausg. 28/12. 1939.) SCHREINER.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank K. Schönfeld**, Silver Lake, O., V. St. A., *Pigmentdispersionen*, die in Farben u. Druckfarben kein hartes Absetzen zeigen, werden durch Verteilung von Pigmenten, bes. *Carbon Black*, in *Kautschuk* (I) in Ggw. einer geringeren Menge von in der Hitze fl. oxydiertem I, hergestellt. Verwendung auch zur Herst. von schwarzem I. (A. P. 2 201 273 vom 10/2. 1938, ausg. 21/5. 1940.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Koagulieren wässriger Pigmentdispersionen* (z. B. von ZnS, TiO₂, Titanaten, Lithopone) durch Zusatz geringer Mengen einer wasserlösl., vorzugsweise sauer reagierenden Verb. eines dreiwertigen Metalles. Empfohlen werden Al-, Cr-, Fe⁺⁺⁺-Sulfat, -Chlorid, -Acetat in Mengen von 0,01—5 $\frac{1}{2}$ %. (F. P. 850 881 vom 27/2. 1939, ausg. 28/12. 1939.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **George Lewis Schwartz**, *Dispergieren von Pigmenten*. Als Dispergiemittel (naß oder trocken zu nassem oder trockenem Pigment) wird ein wasserlösl. Glykolat, bes. Alkaliglykolat (vorzugsweise *Natriumstärkeglykolat* u. *Natriumcelluloseglykolat*), in Mengen von 0,01—10 (vorzugsweise 0,1—1) % empfohlen. Im Falle nasser Behandlung trocknen bei Temp. bis höchstens 150°. (F. P. 848 406 vom 3/1. 1939, ausg. 30/10. 1939. A. Prior. 4/1. 1938.) SCHREINER.

Ruhrstahl Akt.-Ges., Witten (Ruhr), Deutschland, *Rostschutzpigment*. Filterstaub der Hochofengasreinigung wird von wasserlösl. (alkal.) Verb. befreit durch Kochen mit W. oder Behandeln mit W.-Dampf bei 300—400°. Vor oder nach dieser Behandlung kann der Staub gegläht werden. Zuletzt wird auf Pigmentfeinheit vermahlen. (F. P. 847 806 vom 20/12. 1938, ausg. 17/10. 1939. D. Prior. 26/2. 1938.) SCHREINER.

Glidden Co., Cleveland, V. St. A., übert. von: **K. S. Mowlds**, *Komplexes Pigment*. Auf ein Grundpigment wird ein alkal. Silicat gefällt. (Belg. P. 431 041 vom 10/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. A. Prior. 18/11. 1937.) SCHREINER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Herstellung von Leuchtstoffen*. Auf eine durch Schmelzen der Grundstoffe erhaltene u. polierte Platte wird das aktivierende Metall chem. oder physikal. (z. B. durch Aufdampfen im Vakuum) niedergeschlagen u. durch Anlegen einer elektr. Spannung zwischen Vorder- u. Rückseite u./oder durch Erhitzen zum Einwandern gebracht. (F. P. 852 058 vom 24/3. 1939, ausg. 23/1. 1940. D. Prior. 26/3. 1938.) SCHREINER.

Raymond W. Gear, Plymouth, Ind., V. St. A., *Leuchtstoff*. 4 (Teile) Thoriumnitrat, 8 Schwefelblume u. $\frac{1}{4}$ Salpeter werden mit A. befeuchtet, gut durchgemischt u. getrocknet. Ebenso werden 8 Schwefelblume u. 8 Salpeter mit $\frac{1}{4}$ konz. Ammoniaklsg. befeuchtet, gut durchgemischt u. getrocknet. Die beiden trockenen Mischungen werden vereinigt u. mit 80 lumineszierendem CaS innig vermischt. (A. P. 2 178 961 vom 1/4. 1938, ausg. 7/11. 1939.) SCHREINER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Leuchtstoffe*. Borate u./oder Phosphate der Alkalien, der 2. Gruppe (außer Hg) u. der 3. Hauptgruppe des period. Systems, aktiviert mit 0,05 Mol-% der Borate u./oder Phosphate von Ag, Tl, Sn, Pb, Ce, Sb u. gegebenenfalls als weiteren Aktivatoren 0,5—40 Mol-% Mn-Borat u./oder -phosphat. Bor- u./oder Phosphorsäure können bis zu 50 Mol-% durch Kieselsäure ersetzt sein. Die Herst. geschieht durch Erhitzen entsprechender Gemische. Werden glasig erstarrende Massen erstrebt, so müssen Bor- u./oder Phosphorsäure im Überschuß über die zur Bldg. der Metasalze erforderlichen Mengen angewendet werden. (E. P. 512 154 vom 11/3., 25/11. u. 16/12. 1938, ausg. 5/10. 1939.) SCHREINER.

Fernseh Akt.-Ges., übert. von: **Werner Flechsig**, Berlin, *Nachbehandlung gepulverter Leuchtstoffe*. Die durch das Pulvern infolge Druckzerstörung eintretende Minderung der Leuchtkraft wird dadurch behoben, daß man den feinverteilten Leuchtstoff eine heiße Zone durchfallen läßt u. erst dann sammelt, wenn er so weit abgekühlt ist, daß ein Zusammenbacken nicht mehr zu befürchten ist (z. B. Fallenlassen in eine Abschreckfl.). Vorzugsweise wird bei erhöhtem Druck u. in einer indifferenten Atmosphäre gearbeitet, der einzelne Komponenten des Grundstoffes und das aktivierende Metall in Dampfform zugemischt sind. Vgl. A. P. 2 129 096; C. 1939. I. 1078. (A. P. 2 187 022 vom 3/7. 1939, ausg. 16/1. 1940. D. Prior. 23/6. 1938.) SCHREINER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Fast weiß emittierender Leuchtstoff für Leuchtschirme*, bestehend aus 25—50 (etwa 40) % Calciumwolframat [= 20 (Gewichtsteile) CaO, 80 WO₃, 1 Pb], 5—20 (etwa 10) % Zinksilicat (= 60 ZnO, 40 SiO₂, 2 MnO) u. 35—70 (etwa 45) % Cadmiumsilicat (= 60 CdO, 40 SiO₂, 2 MnO). (E. P. 513 570 vom 5/1. 1938, ausg. 16/11. 1939. A. Prior. 8/1. 1937.) SCHREINER.

Pietro Rizzi, Mailand, *Herstellung trocknender Öle*. Das Rohprod. wird zunächst bei 150—170° gekocht u. dann auf 100 kg eine Lsg. von 100—1000 g CaCl₂ in W., Methanol, A., Butanol zugesetzt. Dann wird 1—4 Stdn. lang bei 200—300° gekocht u. zum Schluß die Temp. für 5—40 Min. auf 320—325° erhöht. Das CaCl₂ kann auch in fester Form zugefügt werden, außerdem kann man an seiner Stelle Salze der übrigen Halogene mit Sauerstoff- oder Wasserstoffsäuren verwenden. (It. P. 371 393 vom 23/2. 1939.) KALIX.

Pietro Rizzi, Mailand, *Herstellung eines trocknenden Öls aus Ricinusöl* (I). Nach der bei 280—300° erfolgten Entwässerung wird das Öl nochmals kurze Zeit (10 Min. bis 1 Stde.) auf 325—330° erhitzt u. dann schnell abgekühlt. Es läßt sich hierzu auch das aus Flugzeugmotoren wiedergewonnene I verwenden, wenn es mit einem Zusatz von 2—20% Kolophonium versehen wird. (It. P. 372 032 vom 15/2. 1939. Zus. zu lt. P. 356 438; C. 1940. I. 2396.)

KALIX.

N. V. Industrieel Maatschappij v. h. Noury & Van der Lande, Deventer, Holland, *Verfahren zur Verbesserung trocknender oder halbtrocknender Öle* (I). Man setzt den I das nichttrocknende „Isanool“ (II) („Ongoke Klaineanaöl“) bei gewöhnlicher Temp. zu. Beispiel: Zu einem Lackleinöl gibt man 0,25(%) Blei, 0,015 Kobalt u. 0,015 Mangan in Form von Naphthenaten. 4 (Teile) dieses Öls werden mit 1 II gemischt. Das Gemisch trocknet in 4 $\frac{1}{2}$ Stdn. u. gibt wasserbeständigere Filme als der reine Leinölfirnis, der nach 6 $\frac{1}{2}$ Stdn. trocknet. (E. P. 516 024 vom 20/6. 1938, ausg. 18/1. 1940.)

BÖTTCHER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Mischpolymerisationsprodukte*, indem man *Eleostearinsäure* enthaltende pflanzliche Öle, wie *Chinanolzöl* oder *Oiticicöl*, oder ein anderes Glycerid mit konjugierten Doppelbindungen u. *Olefine* oder *Diolefine* mit BF₃ oder AlCl₃ bei Temp. unter 0° behandelt. — Z. B. gibt man zu einer Lsg. von 20 (g) *Tungöl* in 200 „Varsol“ bei —40° 40 cem *Isobutylen* u. dann BF₃. Die erhaltenen Prodd. sind *harz- oder gummiartig* u. dienen zur *Verbesserung der Viscosität* von fetten Ölen. (E. P. 854 435 vom 8/5. 1939, ausg. 15/4. 1940. A. Prior. 18/10. 1938.) NIEMEYER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Zander**, Berlin-Charlottenburg), *Herstellung von mit organischen Lösungsmitteln verdünnbaren irreversiblen Emulsionen* durch Emulgieren von Chlorkautschuklsgg. mit W. in Ggw. von Emulgatoren, dad. gek., daß man die Emulsion mit als Pigment dienenden anorgan. Oxyden oder Sulfiden unter innigem Rühren so lange vermischt, bis ein plötzlicher Viscositätsanstieg u. ein glattes Fließen des Gemisches eintritt. Hierfür kommen z. B. Tonerde-, Kieselsäure-, Zinkoxyd, Titandioxyd, Eisenoxydrot, Mennige, Zinksulfid (I) usw. in Betracht. — 300 (Teile) einer aus 15% Umwandlungsprod. des Kautschuks (65% Cl), 15% modifiziertem Phenolharz oder Harzester, 10% Weichmacher, 11% Tetra-, 11% Dekahydronaphthalin, 11% Xylol, 12% Isovaleriansäurebutylester, 15% Milchsäureäthylester bestehenden Lsg. werden mit 400 einer aus 2% Methylcellulose, 1,7% naphthalinsulfonsaurem Na u. 96,3% W. bestehenden Lsg. zu einer reversiblen Emulsion vermischt; beim Verreiben mit 140 einer 30% I enthaltenden handelsüblichen I-Bariumsulfitmischung tritt nach ca. 5 Min. eine Homogenisierungsk. ein; die Emulsion ist nicht mehr reversibel. — *Lacke, Binde-, Anstrichmittel, Spachtelmassen usw.* (D. R. P. 691 745 Kl. 39 b vom 16/12. 1936, ausg. 5/6. 1940.)

DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Eric William Fawcett**, Northwich, England, *Herstellung von Prooxygenen*, die zur Beschleunigung der Trocknung von Ölfarben u. -lacken dienen, u. die üblichen Siccative vertreten können. Man unterwirft natürliche, rohe Öle, z. B. *Baumwollsamens- oder Sojabohnenöl* (I), einer Kurzwechvakuumddestillation. Aus I erhält man so 5,4% eines roten Öles, welches im wesentlichen die im I enthaltenen Antioxygene enthält, u. 0,2% eines gelben leichtfl. Öles, welches die Prooxygene (II) enthält. Setzt man II in Mengen von 0,15% zu einem trocknenden Öl, z. B. zu I, so stellt man eine sehr gute Trocknungsbeschleunigung fest. (E. P. 516 476 vom 27/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Alfonso M. Alvarado** und **Harold S. Holt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kunstharze*. Man polymerisiert *Epoxyverbb.*, in denen ein O-Atom an einen aliph. KW-stoffrest gebunden ist (z. B. *Äthylenoxyd*, *Propylenoxyd*, *Cyclohexenoxyd*, *Dihydronaphthalinoxyd*) durch Erhitzen in Ggw. eines säurebehandelten *Aktivstoffes* (z. B. *Kieselgur*, *Diatomeenerde*) z. B. auf 110°. Die Polymerisationsprodd. sind in den meisten Lacklösungsmitteln lösl. u. dienen zur Bereitung von *Lacken, Firnissen u. Überzügen*. (A. P. 2 187 006 vom 5/10. 1937, ausg. 16/1. 1940.)

NIEMEYER.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Deutschland, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder seinen Derivaten und Formaldehyd*. Man erhitzt *Methylolharnstoffverbb.* mehrere Stdn. in Ggw. eines Monoalkohols mit einem Kp. oberhalb 80°. Hierfür geeignete Alkohole sind z. B. Propylalkohol, Butylalkohol, Amylalkohol, Hexylalkohol, Octylalkohol, Benzylalkohol, Cyclohexanol u. Terpenalkohole. An Stelle von Formaldehyd können für die Herst. der Kondensationsprodd. auch benutzt werden Acetaldehyd oder Butyraldehyd. Vor, während oder nach dem Erhitzen können noch trocknende fette Öle oder auch andere Fette, Öle oder deren Fettsäuren zugesetzt werden; andere Zusatzmittel sind ferner andere Kunst- oder

Naturharze, Cellulosederiv., Kautschukumwandlungsprodd., polymerisierte Harze oder Plastizierungsmittel. — In 200 g einer neutralisierten *Formaldehyd*lg. (30%_{ig}) werden 60 g *Harnstoff* gelöst u. 5 Stdn. auf 40° erwärmt. Darauf werden 150 g *Amylalkohol* u. 40 cem 0,3-n. H₃PO₄ bei 40—50° zugesetzt u. 1/2 Stde. bei dieser Temp. gehalten. Nach einigen Stdn. Stehen wird mit Natronlauge auf p_H = 7 eingestellt. Nach dem Abtrennen der wss. Schicht wird die klare *Harnstoffharz*lg. in *Amylalkohol* 6—8 Stdn. im Sieden gehalten. Die erhaltene *Harz*lg. wird mit 20%_o *Ricinusöl* gemischt u. liefert dann einen hellen Lack. — Ebenso wird aus *Dimethylolthioharnstoff* ein Lack hergestellt. (F. P. 852 962 vom 12/4. 1939, ausg. 7/3. 1940. D. Prior. 13/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

Albert Products Ltd., Erith, England, *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-kondensationsprodukten* durch Kondensation von *Harnstoff* u. bzw. oder *Thioharnstoff* mit wss. *Formaldehyd* in Ggw. eines in W. schwer lösl. oder unlösl. Lösungsm., derart, daß sich eine wss. u. eine nichtwss. Rk.-Schicht bildet. Geeignete Lösungsmittel sind z. B. höhermol. Alkohole, z. B. *Benzylalkohol*, *n-Butanol*, *Isobutylalkohol*. — 200 g einer 30%_{ig} *Formaldehyd*lg. werden mit 1,3 cem 2-n. NaOH versetzt u. 60 g *Harnstoff* darin gelöst. Diese Lsg. wird mit 170 g *Benzylalkohol* emulgiert u. dann auf 90—95° erhitzt u. 30 Min. lang unter Rückfluß dabei gehalten. Nach Zusatz von 20 cem einer 0,3-n. H₃PO₄-Lsg. wird noch 15 Min. bei 90—95° weiter erhitzt. Darauf wird mit 2-n. NaOH-Lsg. auf p_H = 7 eingestellt u. nach dem Abkühlen geschleudert. Etwa 90%_o des harzartigen Kondensationsprod. sind in dem *Benzylalkohol* gelöst u. 10%_o in der wss. Schicht. (E. P. 517 196 vom 22/7. 1938, ausg. 22/2. 1940. D. Prior. 12/8. 1937.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Glyoxal* u. solchen Verb., die mit *Formaldehyd* harzartige Kondensationsprodd. bilden, z. B. *Harnstoff*, *Phenol*, *Anilin*, *Thioharnstoff*, *Polyvinylalkohol*, oder die mit *Formaldehyd* schon kondensiert sind, z. B. die entsprechenden *Methylol-* u. *Methylenverb.*, z. B. *Methylenharnstoffe*. Das *Glyoxal* wird dabei im Entstehungszustande aus *Polyalogendioxanen* u. W. angewandt. — In eine sd. Lsg. von 100 (Teilen) *Harnstoff* in 500 W. läßt man langsam 73 *2,3-Dichlordioxan* einlaufen. Es bildet sich *Acetylendiarnstoff*. — 16 (Teile) NaHSO₃ u. 70 *Phenol* werden mit 300 W. unter Rückfluß gekocht u. 70 *2,3-Dichlordioxan* langsam zulaufen gelassen. Beim Abkühlen scheidet sich ein braunes Harz ab. Das gereinigte Prod. ist ein viscoses Öl, das bei 100° innerhalb 12 Stdn. erhärtet. (F. P. 854 959 vom 19/5. 1939, ausg. 29/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Harzartige Kondensationsprodukte. Dioxohexahydrotriazin* (durch Erhitzen von *Methylendiarnstoff* erhältlich) wird mit *Formaldehyd*, gegebenenfalls unter Zusatz anderer, mit Aldehyden unter Harz-bldg. kondensierbarer Stoffe, wie *Phenol*, *Melamin*, *Harnstoff*, kondensiert. (F. P. 855 271 vom 25/5. 1939, ausg. 7/5. 1940. D. Prior. 21/7. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Harzartige Kondensationsprodukte*. Bei der gemäß Hauptpatent erfolgenden Kondensation können auch andere mit Aldehyden kondensierbare Verb., wie *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Guanidin*, *Dicyandiamid*, *Melamin*, *Diaminopyrimidin*, *Guanazol*, *Phenylguanazol*, *Sulfonamide*, *Mono-* u. *Polycarbonsäureamide*, *Anilin*, *Phenol* usw., zugegen sein. — Die Prodd. können gemeinsam mit anderen Natur- u. Kunstharzen verwendet werden. (It. P. 374 482 vom 11/5. 1939. D. Prior. 21/5. 1938. Zus. zu It. P. 370 807; C. 1940. I. 3188.) DONLE.

Fritz Pollak, Wien, *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-Kunstharzen* aus wasserlösl. *Mono-* u. bzw. oder *Dimethylolharnstoffen* u. NH₃. — 45 (Gewichtsteile) *Monomethylolharnstoff* u. 60 *Dimethylolharnstoff* werden in 155 W. gelöst u. mit 3 NH₃ (100%_{ig}) 4 Stdn. lang unter Rückfluß erhitzt. Darauf werden 75 Vol.-Teile einer 40%_{ig} *Formaldehyd*lg. u. 45,32 Gewichtsteile *Dimethylolthioharnstoff* u. außerdem Füllstoffe zugegeben. Das Gemisch wird getrocknet, gemahlen u. als Preßpulver verwendet. (E. P. 514 507 vom 8/3. 1938, ausg. 7/12. 1939. Oe. Prior. 4/2. 1938.) M. F. MÜ.

Fritz Pollak, Wien, *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-Kunstharzen* durch Kondensation von *Hexamethylentetramin* (I) mit *Harnstoff* (II), *Mono-* u. bzw. oder *Dimethylolharnstoff*, *Thioharnstoff* oder seine *Methylolderivate*. — 120 (Gewichtsteile) II u. 46,76 I werden mit 100 W. unter Rückfluß gekocht, bis die starke NH₃-Entw. aufhört. Nach 3-std. Kochen ist die Rk. beendet. Das W. wird dann abdest. u. der Rückstand mit *Dimethylolthioharnstoff* gemischt. Das erhaltene Pulver wird heiß verpreßt. (E. P. 515 616 vom 8/3. 1938, ausg. 4/1. 1940. Oe. Prior. 4/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

Reichhold Chemicals, Inc., früher **Beck, Koller & Co., Inc.**, Detroit, übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Royal Oak, und **Almon G. Hovey**, Pleasant Ridge, Mich., V. St. A., *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten* aus *Dimethylolharnstoff* u. *Acetalen*, die bes. aus *Formaldehyd*, *Acetaldehyd* u. höheren Aldehyden erhältlich sind. Genannt sind z. B. *n-Butylformal* (I), *n-Octylformal*, *n-Butylacetal*.

n-Octylacetal, *Cyclonol* (*Methylcyclohexanon-Glycerin-Acetal*). — 1 Mol *Dimethylol-harnstoff* u. 1 Mol I werden mit Phosphorsäure bei $pH = 5,5-6,5$ 2 Stdn. gekocht u. dann in Ggw. von Butylalkohol bis zur gewünschten Viscosität unter Vakuum destilliert. Man erhält ein wasserhelles Harz, das in Butylalkohol gelöst als Lack verwendet wird. (A. P. 2 187 081 vom 10/11. 1938, ausg. 16/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Soc. Française Helita, Frankreich, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Harnstoff und Acetaldehyd* nach den üblichen Verff. der Harnstoffharzherstellung. Der *Acetaldehyd* wird in wasserfreier Form angewandt. (F. P. 852 511 vom 10/10. 1938, ausg. 26/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Bakelite Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung von schmelzbaren Harnstoffformaldehydharzen* gemäß dem Verf. des Hauptpatents, darin bestehend, daß das Trockengemisch der Ausgangsstoffe in komprimierter Form einige Zeit unter Druck gesetzt wird, bevor die M. zur Rk. gebracht wird. Z. B. werden Tabletten von 10 mm Durchmesser u. 9 mm Höhe oder von 55 mm Durchmesser u. 25 mm Höhe unter einem Druck von 300 at hergestellt. Die Rk. vollzieht sich beim Liegen der Tabletten, u. zwar etwas schneller als unter den sonstigen Bedingungen. (F. P. 50 329 vom 3/4. 1939, ausg. 16/3. 1940. D. Prior. 5/4. 1938. Zus. zu F. P. 818 931; C. 1938. I. 1234.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von harzartigen Harnstoffformaldehydkondensationsprodukten* durch Vermischen von *Harnstoff-* oder *Thioharnstoffformaldehydharzgel* mit einem porösen absorbierenden Stoff, wie *Holzmehl*, *Zellstoff*, *Baumwolle*, *Papierstoff* u. *mineral. Stoffe*, wie *Asbest* oder *Tonerde*, u. anschließendes Härten des Gemisches. (F. P. 852 272 vom 28/3. 1939, ausg. 27/1. 1940. D. Prior. 7/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

Plaskon Co., Inc., übert. von: David E. Cordier, Toledo, O. V. St. A., *Beschleuniger für das Verformen von Harnstoffformaldehydharzen*, bestehend aus *O-Benzoyl-N,N-dibenzylhydroxylamin* (I), $C_6H_5 \cdot COO \cdot N = (CH_2 - C_6H_5)_2$, gegebenenfalls zusammen mit Cellulosefasern. — Z. B. werden 140 (Teile) α -Cellulosefaser mit 200 Harnstoffformaldehydkondensationsprod. imprägniert durch Vermahlen in einer Kugelmühle unter Zugabe von I. Außerdem können noch die üblichen Zusatzstoffe beigegeben werden. Das Verformen geschieht bei etwa 150° unter Druck. (A. P. 2 186 821 vom 3/8. 1938, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Cyanamidformaldehyd* (I), $H_2CN_2 \cdot CH_2O$, u. einer mit Formaldehyd harzbildenden Komponente, wie *Phenol*, *Kresol*, *Harnstoff*, *Dicyandiamid*, *Thioharnstoff*, *Cyanamid*, *Guanidin* u. andere. — 144 g I u. 94 g *Phenol* werden auf 130—150° so lange erhitzt, bis eine Probe eine glasähnliche M. beim Erkalten gibt. Das Rk.-Prod. wird zerkleinert u. nach Zusatz von Holzmehl u. 138 cem einer 30%_{ig}. Formaldehydsg. erhitzt. Das Kunstharzprod. läßt sich bei 160° verpressen u. besitzt dabei gut fließende u. erhärtende Eigenschaften. — Ebenso wird aus 144 g I, 76 g *Thioharnstoff* u. 138 cem einer 30%_{ig}. Formaldehydsg. ein Kunstharzlack hergestellt. (F. P. 851 810 vom 18/3. 1939, ausg. 16/1. 1940 u. N. P. 62 048 vom 17/3. 1939, ausg. 19/2. 1940. D. Prior. 31/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Harold James Tattersall-Ardrossan, England, *Kunstharz*, indem ein *Dicarbonsäurehalbesterureid* (I) mit *Formaldehyd* (II) kondensiert wird. I sind kryst., feste Stoffe von hohem F. u. werden durch Erhitzen von *Harnstoff* (III) mit dem Halbester auf etwa 110° hergestellt. Auch die Verbb., die statt mit III mit *Thioharnstoff*, *Biuret*, *Thiobiuret*, *Guanidin*, *Semicarbazid* u. *Thiosemicarbazid* entsprechend hergestellt sind, sind verwendbar. Durch Anwendungen von Rk.-Temp. von 110—140° werden Harze im α -Zustand, bei höheren Temp. solche vom β -Zustand erhalten. — Z. B. werden 263 (Teile) *Amylalkohol* (IV), 74 *Phthalsäureanhydrid*, 30 III u. 2,4 *Schwefel* unter Rückfluß auf 120—130° erhitzt. Nach 4 Stdn. ist die Bldg. des I beendet (F. 220°; N-Geh. etwa 10%_o). Die Isolierung des I ist nicht erforderlich. Zu der Rk.-M. werden bei 100—110° 18,5 III (Para-) gegeben, worauf die Temp. auf 130—140° ansteigt. Nach Abdest. des IV erhält man dickfl. Harz im α -Zustand, das mit *Nitrocellulose* verträglich u. in A., Bzl., Toluol u. Äthylacetat lösl. ist. Verwendung für *Lacke*. Das Harz im β -Zustand ist in Tri- u. Hexachloräthan lösl. u. in der Hitze härtend. Verwendung zur Herst. von *Formkörpern*. (E. P. 514 989 vom 22/2. 1938, ausg. 21/12. 1939.) NIEMEYER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gießlinge*. Man verwendet als gießfähige M. ein Kondensationsprod. aus Aminotriazininen [*Melamin* (I), *Formoquanamin*, *2,4-Diamino-6-phenylamino-1,3,5-triazin* usw.], Alkoholgruppen enthaltenden Verbb. [Mono-, Polyalkohole, wie *Glycerin* (II), *Glykol*, *Butanol*] u. Aldehyden (*Form.*, *Acet.*, *Benzaldehyd* usw.). — 126 (Teile) I werden mit 300 30%_{ig}. neutraler

Formaldehydsg. kondensiert, bis eine abgekühlte Probe mit W. eine Fällung gibt; dann wird mit 100 II vermisch u. im W.-Bad bei 12 mm Druck dest. u. nach Beendigung der W.-Dest. noch 2 Stdn. bei 12 mm u. 1 Stde. bei 3—4 mm weiter erhitzt. Klare, gießfähige M., die in Formen gegossen u. 20 Stdn. bei 110° gehärtet, klare, harte Gießlinge liefert. (Schwz. P. 207 518 vom 19/10. 1936, ausg. 16/2. 1940.) DONLE.

[russ.] A. Ja. Drinberg und W. S. Warlamow, Fette und Öle als Filmbildner. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (420 S.) 1.75 Rbl.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

L. R. G. Treloar, *Elastische Wiedererholung und plastischer Fluß von Rohkautschuk*. Es werden Filme aus Rohkautschuklsgg. bei wechselnden Tempp. gedehnt. Die Verss. lassen nicht immer klar zwischen der elast. u. plast. Deformation unterscheiden. Das plast. Fließen steigt zu einem Maximum bei steigenden Dehnungen u. fällt wieder bei noch höheren Dehnungen, was durch die vergrößerte Krystallisationsneigung erklärt wird. Bei Dehnungen > 440% u. < 130% ist das plast. Fließen sehr gering. Die Abnahme der Spannung bei konstanter Dehnung u. die Längenerholung nach dem Dehnen werden nach BUSSE (C. 1933. II. 26) durch Kohäsionskräfte geringer Energie zwischen den Kautschukmolekeln erklärt, von denen einige während der Dehnung zerbrochen werden. (Trans. Faraday Soc. 36. 538—49. April 1940. Welwyn Garden City, Herts.) PANNWITZ.

L. A. Wood, *Zahlenwerte der physikalischen Konstanten von Kautschuk*. I. bis III. (Kautschuk 16. 47—52. 61—64. 79—80. Juni 1940. — C. 1939. II. 2853.) PANNWITZ.

Yoshio Tanaka, Shû Kambara und Tomoji Shimizu, *Aktivierung von Füllstoffen für Kautschukmischungen*. I. Rußaktivierung durch Oberflächenbehandlung. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 862—64. 1939. Tokyo, Univ. [nach engl. Ausz. ref.] — C. 1940. I. 2867.) PANNWITZ.

Fernand Chevassus, *Der Widerstand von Kautschukmischungen und einigen synthetischen, plastischen Stoffen gegenüber Kohlenwasserstoffen und Fettkörpern*. Die Quellung von Kautschukmischungen in Bzn., Bzl., Xylol, Petroleum, Paraffinöl u. Tetrachlorkohlenstoff in Abhängigkeit von den einzelnen Mischungsbestandteilen, wie auch Leim, wird untersucht. Einzelheiten im Original. (Rev. gén. Caoutchouc 17. 41—46. Febr./März 1940.) PANNWITZ.

T. R. Dawson und J. R. Scott, *Die natürliche Alterung schwefelhaltiger Kautschukmischungen*. Teil I. Veränderungen während der ersten 4 Monate. (Fortsetzung zu C. 1940. I. 3586.) Unterss. über die Quellung der Vulkanisate in Benzol. Die spezif. Quellung (Dickenmessung) bleibt nach einem starken Anstieg in der Anfangszeit innerhalb der Fehlergrenzen konstant u. ist in ihrem Anfangswert vom Alter der Vulkanisate abhängig, außerdem von der Belichtung während der Quellung. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufacturers 8. 105—23. Okt. 1939.) PANNWITZ.

Syukusaburô Minatoya, Taizô Andô und Kendi Sugino, *Ein Vorschlag für eine neue Art der Verzögerung des Alterns von vulkanisiertem Kautschuk*. Studien über eine neue Methode der Verzögerung des Alterns von Kautschukvulkanisaten mittels Peroxyden und Nitroverbindungen. II. Über Vulkanisate, deren Vulkanisation durch andere Beschleuniger als Diphenylguanidin beschleunigt wurde. (I. vgl. C. 1940. I. 2723.) Vgl. hierzu die C. 1939. II. 2172 referierte Arbeit. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 12. 626. 1939. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

Syukusaburô Minatoya und Kendi Sugino, *Ein Vorschlag für eine neue Art der Verzögerung des Alterns von vulkanisiertem Kautschuk*. Studien über eine neue Methode der Verzögerung des Alterns von Kautschukvulkanisaten mittels Peroxyden und Nitroverbindungen. III. Über die alterungsverzögernde Wirkung auf Rohkautschuk. (II. vgl. vorst. Ref.) Rohkautschuk wurde mit 1% Aldol- α -naphthylamin (I) bzw. 1% m-Dinitrobenzol (II) bzw. je 1% II u. Diphenylguanidin vermahlen u. mit UV-Licht bestrahlt, sowie bei 70° im GEER-Ofen behandelt. Es ergab sich, daß die II enthaltende M. anfänglich eine Depolymerisationsbeschleunigung erfährt u. dann, ebenso wie die I enthaltende M., verzögerte Alterung zeigt. — Bemerkungen über die Wrkg. von Nitroverb. u. Peroxyden gegenüber organ. Substanzen (Verhüten des Ranzigwerdens von Ölen), von Se als Antioxydationsmittel für vulkanisierten Kautschuk, über den Antioxydationswrkg. besitzenden Beschleuniger p-Nitrosodimethylanilin u. den Beschleuniger Safex (Dinitrophenyldimethyldithiocarbamat). (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 94—95. Jan. 1940. Tokyo, Heisen-Yôkô Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) DONLE.

H. Roelig, *Prüfung und Bewertung von synthetischem Gummi*. Überblick über die Erfassung der elast. Eig., die Auswertung schwingungstechn. Meßverff. in der Entw.

von Bunamaschinenteilen, über Festigkeitseigg., Gasdurchlässigkeit, dielektr. Eigg. sowie die Entw. elektr. leitfähiger Gummimischungen. (Kunststoffe 30. 164—69. Juni 1940. Leverkusen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) PANNWITZ.

Zyunzi Hurukawa, Kôhei Nakaguti und Tadasu Tukamoto, Synthetischer Kautschuk aus Acetylen. III.—IV. III. Über die Herstellung von Butadien durch katalytische Hydrierung des Monovinylacetylen in Gasphasen. IV. Über die Herstellung von Butadien durch katalytische Hydrierung des Monovinylacetylen in Lösung. (I.—II. vgl. C. 1939. I. 2686.) Im wesentlichen ident. mit der C. 1940. I. 1761 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 142 B—44 B. Mai 1940. Kyôto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) PANNWITZ.

International Latex Processes Ltd., St. Peter Port, Guernsey, England, Perforierte Folien aus wässerigen Kautschukdispersionen. Eine Schicht einer wss. Kautschukdispersion wird auf ein endloses Transportband aufgebracht, durch partielle Verdampfung oder dgl. in einen Zustand von geeigneter Plastizität übergeführt u. perforiert, indem sie unter einer Walze oder dgl. durchgeführt wird, die mit Stiften versehen ist. Hierbei wird dafür gesorgt, daß die Oberfläche der Kautschukschicht an den Stellen, die unperforiert bleiben, nicht mit der Walze in Berührung kommen. Anschließend wird die M. durch Trocknen usw. in den elast. Zustand übergeführt, vom Transportband abgehoben u. aufgerollt. Ein kombiniertes Fabrikat kann dadurch erhalten werden, daß vor oder nach der Perforierung gleichzeitig ein Textilgewebe mitgeführt wird. Durch Dehnung des Tragemittels (Transportbandes) vor u. Entspannung nach der Perforierung kann eine Verkleinerung des Durchmessers u. des gegenseitigen Abstandes der Perforierungen bewirkt werden. Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus aufgerahmtem Latex der Zus.: 100 (Teile) Kautschuk, 53,8 W., 0,5 NaOH, 1,7 koll. S (1 S), 2,5 koll. ZnO (1 ZnO), 2,5 Antioxydationspaste (1 Antioxydationsmittel), 2,3 Ultrarapidbeschleunigerpaste (1 Beschleuniger); Gesamtfestgeh.: 64%. — Zeichnungen. (It. P. 373 895 vom 20/5. 1939. A. Prior. 21/5. 1938.) DONLE.

Società Italiana Pirelli Anonima und Umberto Sartorelli, Mailand, Italien, Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. Das zerkleinerte Vulkanisat wird bei niedriger Temp. (< 50°) mit einem hohen Prozentsatz (z. B. 100%) eines Quellungsmittels, wie Naphtha, getränkt, im Autoklaven mit einem Devulkanisiermittel (NaOH, 5° Bé) unter für die Devulkanisation ausreichenden Temp., Zeit- u. Druckbedingungen behandelt, gewaschen, vom Quellungsmittel befreit usw. (It. P. 373 845 vom 27/4. 1939.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

N. N. Wschiwzew, Die Rinde der sibirischen Fichte als Rohstoff für die Herstellung von ätherischem Öl. Aus der Rinde der sibir. Fichten werden bei 40°/jg. W.-Geh. 0,83 bis 5,69% äther. Öles gewonnen. Die Ölausbeute scheint in keiner Abhängigkeit vom Baumalter zu stehen. Auch der Stammabschnitt ist hierfür von geringem Einfl., wenn auch die Rinden der unteren bzw. oberen Stammteile mitunter verschied. Ölgeh. aufweisen. Die Ausbeute verringert sich beim Lagern (bes. im Sommer) u. Fördern der Bäume, bzw. in Abhängigkeit von der Förderart (sie ist z. B. beim Flößen um 20% geringer als bei Landförderung), was auf mechan. Beschädigung, Ölpolymerisierung usw. zurückzuführen ist. Hierbei wechselt auch die chem. Özus., indem vor allem eine Verseifung von Bornylacetat zu Borneol stattfindet. Durchschnittlich enthält das Öl (%): 10,41 Bornylacetat, 5,53 Borneol u. 13 Camphen; die D.²⁰ beträgt 0,8826. Die Ölgewinnung beruht auf einer Feinzerkleinerung der Rinde (bis auf ≤ 5—8 mm), 10-std. W.-Dampfdest. (80—85% Öl gehen in den ersten 6 Stdn. über) bei Beschickungsdichten von 400 kg/cbm (bei 40°/jg. W.-Geh.) u. Trennung des Öles von Wasser. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 54—64. März 1940. Nowosibirsk, Chem. Labor. u. Campherfabr., Labor.) POHL.

M. Petrow, Gewinnung von ätherischen Ölen aus den Zweigen der kaukasischen Tanne. Durch Extraktion mit W.-Dampf erhält man aus der kaukas. Tanne (*Abies nordmanniana*) ein äther. Öl; ca. 0,21—0,34% des Holzes. D. 0,870, SZ. 1,12, ES. 92,5, VZ. 93,8; Geh. an Bornylacetat 32,4%, also etwa dreimal so groß wie bei der europäischen Tanne. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 1. 47—49. Jan. 1940. Wosnessensk, Zentralforsch.-Inst.f. Holzindustrie.) STORKAN.

Wilhelm Sandermann, Über das schwedische Kiefernadelloil und seine Bestandteile. Die W.-Dampfdest. von Ästen u. Zweigen der schwed. Kiefer liefert 0,22% (Dez.) bis 0,34% (Juni) äther. Öl. Dünne Zweige mit Nadeln: $[\alpha]_D = +7,6^\circ$; D.²⁰ 0,8688; SZ. 0,4; EZ. 3,3. — Dünne Zweige ohne Nadeln: $[\alpha]_D = +6,7^\circ$; D.²⁰ 0,8690; SZ. 0,4;

EZ. 3,2. — Nadeln allein: $[\alpha]_D = 6,7^\circ$; $D_{20} 0,8688$; SZ. 0,4; EZ. 3,3. Der Druck, unter dem das Öl gewonnen wird, ist von großem Einfl. auf die Qualität. Mit steigendem Druck steigt auch die Dichte. — 10 kg Kiefernadelöl wurden fraktioniert u. von den einzelnen Fraktionen Gewicht, D., Drehung, Alkohollöslichkeit u. chem. Kennzahlen bestimmt (Tabelle). Die den typ. Geruch des Öls bedingenden Verb. liegen in nur wenigen Fraktionen zusammengedrängt vor (Schaubild). Durch fraktionierte Dest. allein läßt sich eine Abtrennung von Terpenen u. Sesquiterpenen nicht erreichen. Vf. hat versucht, diese durch Ausfällung mit W. aus der alkoh. Lsg. des Kiefernadelöls abzuscheiden. Durch Fällungsverf. an einer Anzahl bekannter KW-Stoffe u. sauerstoffhaltiger Verb. u. deren Mischungen, z. B. einem Syst. *Pinen* + *Bornylacetat*, wurde festgestellt, daß eine vollständige Trennung auf diese Weise nicht immer, aber in vielen Fällen in zufriedenstellendem Maße erreicht wird. — Aus den ersten Fraktionen wurden durch Schütteln mit Natriumsulfit u. Natriumbicarbonat geringe Mengen Carbonylverb., darunter *n-Capronaldehyd* (?) isoliert. Die chem. Unters. eines Kiefernadelöls, in welchem durch Entfernen der Terpene u. Sesquiterpene die sauerstoffhaltigen Bestandteile angereichert waren („tsf.-Öl“), ergab neben den schon aufgefundenen Terpenen u. Sesquiterpenen: Δ^2 -*p-Isopropylcyclohexanon*, *Cuminaldehyd* (?), *Anisaldehyd* (?), eine *Fettsäure* C₁₃H₂₅·CO₂H, *Phenole* u. *Borneol* (gebunden). (Seifensieder-Ztg. 66. 803. 833—34. 863—64. 67. 45. 1940.) ELLMER.

L. W. Bosart, *Abhängigkeit des spezifischen Gewichts von der Temperatur*. (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin. 21. 396—400. 15/8. 1939. — C. 1939. II. 749.) BAERTICH.

Y. R. Naves, *Spezifizierung und analytische Bewertung von ätherischen Ölen und natürlichen Riechstoffen*. I. Analyt. Angaben haben nur dann bei Naturprodd. einen Wert, wenn gleichzeitig die geograph. u. botan. Herkunft, die physiol. Bedingungen, die Zeit der Ernte sowie die Technik u. der Umfang der Gewinnung angegeben werden. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 61—62. 22/2. 1940.) ELLMER.

Y. R. Naves, *Spezifizierung und analytische Bewertung von ätherischen Ölen und natürlichen Riechstoffen*. II. Deutung des analytischen Befunds. (I. vgl. vorst. Ref.) (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 86—88. 20/3. 1940.) ELLMER.

F. D. Dodge, *Notizen über die Analyse ätherischer Öle*. Die Beobachtung, daß *Linalool*, *Geraniol* u. *Terpineol* sich in Bisulfitlsgg., die konzentrierter als molar sind, auch beim Erwärmen sehr wenig, dagegen in verd., z. B. $\frac{1}{2}$ -m-Lsgg., schon bei gewöhnlicher Temp. schnell u. vollständig lösen, führte zu einem einfachen Best.-Verf. für diese Verb. in äther. Ölen. Man gibt in einem Cassiakölchen von 250 ccm Inhalt zu 5 oder 10 ccm des Öles in etwa 180 ccm W. soviel einer 2-m., schwefeldioxydfreien Lsg. von NaHSO₃, wie 1 Mol. (bei *Terpineol*, *Citronellol*, *Terpinenol* oder *Sabinol*) bzw. 2 Mol. (bei *Geraniol* oder *Linalool*) entspricht u. schüttelt längere Zeit. Die Vol.-Verminderung des Öles gibt den Geh. an Alkoholen an. Unter Umständen muß zur völligen Absorption das Ausschütteln des behandelten Öles wiederholt werden. Beispiele im Original. — Da bei der Best. von Aldehyden oder Ketonen mit neutraler Sulfitlsg. auch Nichtoxoverbb. in Lsg. gehen können (z. B. bei *Pennyroyalöl* u. Öl von *Eucalyptus dives*), wird zweckmäßigerweise ein Kontrollvers. mit Hydroxylamin vorgenommen. Die auftretenden Unterschiede sind bei carvonhaltigen Ölen auf die Ggw. von Dihydrocarvon zurückzuführen, welches sich in neutraler Sulfitlsg. nicht löst. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 5. 41—43. Mai 1940.) ELLMER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

G. Wimmer und H. Lüdecke, *Die Beziehungen zwischen Rübe, Blättern, Kraut und Zuckerbildung bei der Zuckerrübe*. (Unter Mitarbeit von K. Sammet.) (Z. Wirtschaftsg. Zuckerind. 90. 4—35. Jan./Febr. 1940.) ALFONS WOLF.

G. Lindner, *Vergleichende Untersuchungen über Wachstumsrhythmus und Reifeunterschiede verschiedener Zuckerrübensorten*. (Z. Wirtschaftsg. Zuckerind. 90. 176—96. Mai/Juni 1940. Kleinwanzleben.) ALFONS WOLF.

S. Gericke, *Die Leistung der Phosphorsäure im Zuckerrübenbau*. (Vgl. C. 1940. I. 3442.) Die hohe Leistung der Phosphorsäure in der Erzeugung von Zuckerrüben konnte durch neue Vers.-Ergebnisse mit Thomasphosphat bestätigt werden. Gegenüber dem 5-jährigen Durchschnittsertrag (1933/37) in Deutschland mit 302 dz/ha konnte Vf. mit Stallmist u. mineral. Volldüngung einen solchen von 400 dz/ha Zuckerrüben erzielen. Die Leistung von 1 kg P₂O₅ betrug ca. 57 kg Zuckerrüben. Der Zuckergeh. der Püben wird durch P₂O₅-Düngung zum Teil wesentlich erhöht. Die Leistung von 1 kg R₂O₃ für den Zuckerertrag wurde mit rund 15 kg Zucker ermittelt. Durch die P₂O₅-

Düngung wird ferner die Verarbeitbarkeit der Rüben verbessert. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 36—46. Jan./Febr. 1940. Berlin.) ALFONS WOLF.

Ippolito Sorgato, *Über Aminostickstoff und Rübensamenzüchtung*. (Cbl. Zuckerind. 48. 289—92. 4/5. 1940. — C. 1940. I. 3588.) PANGRITZ.

Hans Greis, *Über die Methode zur quantitativen Bestimmung des Zuckerrübenwurzelbrandes, sowohl bei gebeiztem als auch bei ungebeiztem Saatgut*. Die Meth. besteht darin, daß einmal die Keimfähigkeit der zu prüfenden Saat auf keimfreiem Boden u. mit kurznaß gebeizter Saat bestimmt u. in einem weiteren Vers. die trockengebeizte Saat auf die Anzahl der wurzelkranken Keime hin untersucht wird. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 197—206. Mai/Juni 1940. Kleinwanzleben.) ALFONS WOLF.

F. Reindel und A. Frey, *Untersuchungen über das bei der Rübenblatt-Trocknung anfallende Preßwasser*. Das bei der Trocknung von Zuckerrübenblatt anfallende Preßwasser, das sogenannte Grünwasser, enthält ca. 2,52% Gesamtzucker, 0,783% Rohprotein, 56 mg P₂O₅/100 cem u. 0,6538 g/100 cem Asche. Eine Ausfällung des koagulierbaren Eiweißes durch Erhitzung mit u. ohne Kalkzugabe ist sehr wohl möglich. Jedoch sind die fällbaren Bestandteile gewichtsmäßig sehr gering, so daß eine rentable Gewinnung derselben für Futtermittelzwecke nicht möglich ist. Eine wirtschaftliche Verwertung des Grünwassers kann nur gefunden werden, wenn es gelingt, den Zuckergeh. desselben als Gärsubstrat zu verwenden. Verss., das Grünwasser als Substrat für eine Butanolgärung heranzuziehen, verliefen negativ, bes. wohl dadurch bedingt, daß dasselbe auch nach der Erhitzung noch N-Gehh. von 110—130 mg/100 cem aufweist. Dagegen ergaben mit Preßhefe durchgeführte Gärverss. günstige Resultate. Bisher besteht keine andere Möglichkeit als das Grünwasser in Klärteichen anzusammeln. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 47—56. Jan./Febr. 1940.) ALFONS WOLF.

Gottfried Mück, *Berechnung der Ausbeute an Preßlingen und Trockenschnitzeln aus den Zuckerrüben bei der Arbeit mit Diffusionswasserrücknahme*. (Vgl. hierzu CLAASSEN, C. 1940. I. 1581.) Entwurf von Diagrammen zu schnellen diesbzgl. Bestimmungen in der Praxis. (Dtsch. Zuckerind. 65. 459—62. 29/6. 1940.) ALFONS WOLF.

O. Spengler, St. Böttger und W. Dörfeldt, *Über den Einfluß von Alkaliphosphaten auf die Entkalkung von Dünnsäften und die Verringerung von Inkrustationen in der Verdampfungsstation*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 268; ferner TÖDT, C. 1940. I. 1116.) Es wurden Labor.-Verss. über die Entkalkung von Dünnsäften am mittlerem u. hohem CaO-Geh. durch Alkaliphosphate im Vgl. zu äquivalenten Sodagaben durchgeführt. In allen Fällen wirkten die Alkaliphosphate wesentlich besser als Soda. Trinatriumphosphat war am günstigsten, fast gleichwertig Di- u. nur wenig schlechter Mononatriumphosphat. Dabei wurden die Säfte mit höherem CaO-Geh. relativ besser entkalkt als solche mit mittlerem Gehalt. Der Aschengeh. wurde durch Mono- u. Di- wenig beeinflusst, während Trinatriumphosphat u. Soda die Asche erhöhten, bes. bei äquivalent großen Zusätzen u. bei Säften mit hohem CaO-Gehalt. Bezogen auf gleichen Entkalkungseffekt ist aber die Erhöhung der Asche durch Trinatriumphosphat geringer als durch Soda. Das Verh. von Trinatriumphosphat bzw. Soda auf die Bldg. bzw. Verhinderung von Inkrustationen während des Verdampfens wurde im halbtechn. Maßstabe untersucht, indem künstlich hergestellter Dünnsaft mit einem CaO-Geh. von 50° d. H. nach Zugabe von jeweils 0,5 Äquivalent Zusatzmittel bei 95° u. einer Rührdauer von 1/2—1 Stde. bei 80° ohne vorherige Filtration eingedickt wurde. Durch den geringen Trinatriumphosphatzusatz konnte die Ansatzmenge um 78% gegenüber dem Blindvers. verringert werden, wobei der hauchdünne Ansatz sich sehr leicht mechan. entfernen ließ. Die Soda schnitt bei dem Vers. wesentlich schlechter ab. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 207—26. Mai/Juni 1940.) ALFONS WOLF.

P. Andres, *Phosphat als Entkalkungsmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über die Anwendung von Phosphat zur Entkalkung der Säfte im Fabrikbetrieb während der ganzen Kampagne 1939/40. Die Zugabe von handelsüblichem Superphosphat in einer Menge von 0,02% P₂O₅ auf Rübe zum II. Dünnsaft mit nachfolgendem Aufkochen verhinderte die Bldg. von Steinansatz in der Verdampfstation u. es entstand nur Schlamm, der in Dicksaftfiltern abgefangen wurde. Der entstehende Schlamm löste sich leicht von den Filterbeuteln, da der Gipsgeh. des angewandten Phosphats als Filterhilfsmittel wirkte. Sehr günstig war die Einw. bei der Verarbeitung von durch Frost geschädigten Rüben. Trinatriumphosphat hat Labor.-Verss. zufolge keine bessere Wrkg. als das Superphosphat. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 228—33. Mai/Juni 1940.) ALF. WOLF.

K. Šandera, *Erfahrungen mit der Verarbeitung der Säfte in der Betriebszeit 1939/40 in Böhmen und Mähren*. (Vgl. C. 1940. II. 139; ferner VONDRAK, C. 1940. I. 3589.) (Cbl. Zuckerind. 48. 401—03. 29/6. 1940.) ALFONS WOLF.

K. Šandera, *Bedeutung der Konzentration des Diffusions- und Dünnsaftes für die Wärmewirtschaft und Kontrolle der Zuckerfabrik.* (Cbl. Zuckerind. 48. 426—28. 6/7. 1940.)
ALFONS WOLF.

Merco Centrifugal Separator Co., Ltd., San Francisco, übert. von: **Albert Peltzer** und **Albert Peltzer jun.**, Palo Alto, Cal., *Gewinnung von Stärke.* Das aus der Mühle kommende Gemisch von Stärke u. Gluten wird in ein Filter geleitet, wo das W. abgetrennt wird. Der dabei anfallende Filterkuchen wird wieder mit W. angerührt u. in eine Schleuder geleitet, wo eine Trennung der Gluten u. Stärke stattfindet. Ein Teil des dabei abfließenden Glutenwassers wird mit dem Mühlenstärkegemisch zusammengegeben, um an W. zu sparen. — Zeichnung. (A. P. 2 186 037 vom 20/2. 1935, ausg. 9/1. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Rush O. Mc Coy**, Berwyn, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus Mais.* Zum Einweichen des Mais wird Glutenabsatzwasser, dem SO₂ zugesetzt wurde, benutzt. Das W. soll eine D. von 1,3—2,0° Bé besitzen. — Zeichnung. (A. P. 2 186 303 vom 11/7. 1938, ausg. 9/1. 1940.)
M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co. und Corn Products Refining Co., New York, und **Fred Otto Giesecke**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus Mais.* Der in W. eingetauchte Mais wird gemahlen u. dabei wird ein Gemisch von Stärke, Gluten u. W. erhalten. Dieses wird geschleudert u. die zurückbleibende Stärke mit W. gewaschen. Die Glutenstoffe werden von dem W. durch Flotation getrennt. Das dabei anfallende W. wird wieder zum Eintauchen des Ausgangsmais benutzt. — Zeichnung. (E. P. 516 060 vom 16/6. 1938, ausg. 18/1. 1940. It. P. 373 433 vom 5/4. 1939. E. Prior. 16/6. 1938.)
M. F. MÜLLER.

Unifloc Reagents Ltd. und John Oswald Samuel, Swansea, England, *Herstellung von gelartig flockender Stärke aus trockenem Stärkepulver oder aus einer fl. Stärkesuspension durch Behandlung mit einer Lsg. eines neutralen hydratisierten Metallsalzes oder eines Gemisches solcher Salze, z. B. ZnCl₂, MgCl₂, LiCl oder einem Thiocyanat.* — 20 g vorbehandelte Stärke werden mit 85 g einer Lsg. verrührt, die erhalten wird durch Auflösen von 45 g ZnCl₂ u. 129 g CaCl₂ (75%ig) in 190 g Wasser. Dabei steigt die Temp. auf 40°. Nach 2—2½ Stdn. ist die Gelbldg. beendet. Bei 60° dauert es nur 30 Minuten. Die vorbehandelte Ausgangsstärke wird durch Einw. von Säuren, Basen oder oxydierenden Mitteln erhalten; sie ist in kaltem W. quellbar u. bildet mit heißem W. eine Paste. (E. P. 516 294 vom 29/6. 1938, ausg. 25/1. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, *Herstellung von dickkochender Stärke* durch Behandlung einer Stärkesuspension unter Erwärmen mit Halogen oder halogenhaltigen Stoffen in Ggw. von Säure. — Eine Maisstärkesuspension (D. 1,134) in W. wird bei 52° mit Chlorgas behandelt, wobei in 20 Min. etwa 2,4 g Cl₂ je Liter Stärkesuspension aufgenommen werden. Anschließend wird die Suspension mit einem Gemisch von NaOH u. Na₂SO₃ bis zu p_H = 5,0 neutralisiert. An Stelle von Chlor können auch unterchlorige Säure (I) oder ein Gemisch von Hypochloriten u. I benutzt werden. (Holl. P. 47 946 vom 9/3. 1937, ausg. 15/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

American Maize-Products Co., Maine, übert. von: **James F. Walsh**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von festen, dextrinhaltigen Stärkepräparaten* mit etwa 25 bis 65% Dextringeh., die leicht u. haltbar verpackt werden können. Man geht aus von einem Sirup, der einen p_H-Wert von etwa 3,5—5,5 besitzt. Dieser wird auf 1—4% W.-Geh. eingedickt u. dabei werden 0,02—0,05% Alkalimetabisulfit zugesetzt, um die Alkalität zu regeln u. eine Verfärbung durch Caramelbldg. zu vermeiden. Der eingedickte Sirup wird in Platten von nicht mehr als 1 Zoll Dicke gegossen. (A. P. 2 189 824 vom 25/8. 1938, ausg. 13/2. 1940.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von dextrinartigen Produkten aus Stärke und Kohlenhydraten auf Stärkebasis* durch katalyt. Hydrierung unter Druck bei hohen Temperaturen. — 100 (Teile) Kartoffelmehl u. 200 W. werden bei 170° in Ggw. eines Ni-Katalysators bei 30 at H₂-Druck 15—20 Stdn. lang hydriert. Nach dem Filtrieren wird die Lsg. zur Trockne gebracht. Man erhält ein weißes dextrinartiges Pulver, das in W. lösl. ist. Es gibt mit Jod eine blaue Färbung, aber es quillt nicht mehr wie Stärke. (F. P. 852 033 vom 23/3. 1939, ausg. 22/1. 1940. D. Prior. 26/3. 1938.)
M. F. MÜLLER.

A. E. Staley Mfg. Co., V. St. A., *Herstellung von Stärkeumwandlungsprodukten* durch Säurehydrolyse einer wss. Stärkesuspension, wobei mindestens 25% in Dextrose übergeführt werden, u. durch anschließende Behandlung mit einem diastat. Enzym,

wobei man einen fl. Sirup mit noch höherem Dextrosegeh. erhält, z. B. mit 38—60% (F. P. 851 470 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold E. Bode**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von stärkehaltigen Füllmitteln*, bestehend aus Stärke u. einem in W. unlösl. Erdalkalisalz, z. B. CaCO₃, CaSO₄, BaCO₃ u. BaSO₄. — 10 Gewichtsteile Stärke werden mit 100 W. zu einer wss. Suspension angerührt u. dann wird ein trocknes Gemisch aus 10 Na₂CO₃ u. 11 CaCl₂ in fein verteilter Form eingebracht. Dabei wird gleichzeitig die Stärke gehindert, zu gelatinieren. Anschließend wird filtriert, gewaschen u. getrocknet. (A. P. 2 188 494 vom 20/9. 1937, ausg. 30/1. 1940.) M. F. MÜ.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Fettsäureestern aus den Nebenprodukten der Stärkefabrikation*. 500 g Raffinereschlamm werden mit 1 l Methanol ausgekocht, filtriert u. der Rückstand wird mit 100 ccm Ä. extrahiert. Nach dem Entfernen der Lösungsmittel wird zu dem Rückstand trockenes K₂CO₃ zugesetzt, bis die Rk. aufgehört hat. Nachher wird 6-n. H₂SO₄ im Überschuß zugesetzt u. die Lsg. abgekühlt. Dabei scheiden sich 120 g Fettsäuren aus. Davon werden 100 g in 100 ccm Dioxan gelöst u. 46 ccm Thionylchlorid innerhalb 2 Stdn. bei 50—80° eingetroppt. Das Thionylchlorid wird auf dem Dampfbad abdest. u. das Dioxan bei 50 mm Vakuum entfernt. Es bleibt ein Gemisch von Fettsäureanhydriden u. -chloriden zurück. Dieses wird in 200 ccm Chlf. gelöst u. mit 30 g getrocknetem Stärkezucker (Hydrol) in 200 ccm Pyridin gelöst vereinigt. Zur Veresterung wird 12 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Der Robester wird mit Ä. aufgenommen u. kryst. teilweise daraus. (E. P. 516 493 vom 29/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. A. Prior. 14/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

W. Diemair und **F. Arnold**, *Beitrag zur Rotschönung der Weine und Moste*. Verss. ergaben zunächst, daß bei arsenhaltigem Wein mit MnO₂, Fe₂O₃ u. Fe(OH)₃ auf koll. chem. Wege ein As-Rückgang zu erreichen ist. Kellereitechn. war bei Traubenwein durch Schütteln mit getrockneten Fe(OH)₃ + MnO₂ eine As-Abnahme um 45, bei Traubensäften um 70—75% erzielbar, wenn hinreichend durchgemischt wurde. Filtration durch geeignete, mit Fe(OH)₃ oder Fe₂O₃ versehene Filter führte zu As-freien, aber an Geschmack verminderten Weinen, teilweise auch unter Fe-Aufnahme. Beste Ergebnisse wurden schließlich durch mehrstd. mechan. Schütteln mit geeigneten Fe₂O₃-Präpp. (Ferrum oxydatum MERCK u. *Prestal* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.) zur Rotschönung u. nachfolgende Filtration erhalten. Weitere Einzelheiten in Tabellen u. Kurven im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 529—40. Juni 1940. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFELD.

Babel, *Die Schöpfung von Wermutwein*. Die im Labor.-Maßstab durchgeführten Verss. ergaben, daß die neue Kieselsol-Gelatine-Schöpfung nach SCHÄTZLEIN ohne nennenswerte Abwandlung auch bei Wermutweinen anwendbar ist. Die Schöpfung erfolgt nach Zusammenstellung des Wermutweines. Bei Beachtung genügenden Absatzens wird die Filterung der Weine erleichtert. Bei einheim. Weinen wurde ein Absetzen auf der Flasche bei Gelatine-Kieselsolschöpfung nicht beobachtet, so daß man annehmen kann, daß auch bei Wermutweinen dasselbe zutrifft. (Destillateur u. Likörfabrikant 53. 287—89. 21/6. 1940. Weinsberg.) JUST.

A. A. Hussein und **W. V. Cruess**, *Eine Bemerkung zur enzymatischen Zuführung von Weinen*. Die Zufärbung erfolgt auf dem Wege einer einfachen Autoxydation. Der durch enzymat. Prozesse bedingte Zufärbungsanteil ist unwesentlich. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 271. Mai 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California.) JUST.

J. Pálincás, *Mosteindickungsverfahren, Maschinen und Einrichtungen*. Beschreibung der gebräuchlichen Verf. u. Apparate. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 62—68. 1940. Budapest, Kgl. ungar. Ampelolog. Inst.) GD.

Curt Luckow, *Gefrierpunkte von Alkohol-Wassermischungen*. (Dtsch. Essigind. 44. 133. 14/6. 1940. — C. 1940. II. 417.) JUST.

Soc. an. Usines de Melle, Frankreich, *Glycerinextraktion aus Schlempen*. Die Extraktion erfolgt mit einem azeotrop z. B. Methanol (I) u. CCl₄ (höchster Kp. 65°), wovon das eine ein Lösungsm. für Glycerin ist, das andere nicht. Andere Gemische sind I u. Trichloräthylen. (F. P. 855 839 vom 17/5. 1938, ausg. 21/5. 1940.) SCHINDLER.

Karl Boldt, Strasburg, Uckerm., *Bearbeitung von Grünmalz* auf der Tenne, dad. gek., daß das in Haufen wachsende Malz, gegebenenfalls nach in bekannter Weise erfolgtem Aufreißen bzw. Aufschneiden, zusammengedrückt wird. Schwundminderung,

Gleichmäßigkeit des Wachstums u. der Temp. wird hierdurch erzielt. Vorrichtung. (D. R. P. 692 624 Kl. 6 a vom 8/9. 1938, ausg. 24/6. 1940.) SCHINDLER.

Holstein & Kappert Maschinenfabrik „Phönix“ G. m. b. H., Dortmund, *Behandeln von Trubwürze*, dad. gek., daß die Trubwürze zusammen mit den festen Trubbestandteilen (I) in einem Durchlaufapp., gegebenenfalls bis auf Sterilisationstemp. kurz erhitzt, in einer Trubpresse von I befreit u. dann in bekannter Weise abgekühlt wird. (D. R. P. 692 725 Kl. 6 b vom 14/1. 1937, ausg. 25/6. 1940.) SCHINDLER.

Erich Walter, *Moderne Destillierkunst. Rezeptbuch f. d. Destillations-Gewerbe*. 8. Aufl. Umgearb. von Praktikus [d. i. Franz Koeckritz]. Leipzig: Born [lt. Mitteilung: Berlin-Charlottenburg, Grüner Verlag und Vertrieb C. Knoppke] 1939. (243 S.) 8°. M. 5.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Hisayoshi Iwata, *Der Nährwert von Cerealien und Knollen. I. Untersuchungen über landwirtschaftliche Lebensmittel*. Der Nährwert verschied. Prodd. wurde in Rattenvers. bestimmt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 13. Jan. 1940. Morioka, Imp. Coll. Agricult. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Kuo-Chun Chin, *Beziehung zwischen der Teilchengröße der Mehle und der Zähigkeit und Dehnbarkeit der Teige*. Vf. gibt die Ergebnisse von mkr. Messungen von durch Seide u. durch Metallgaze gesichteten Mehlen an. Das durch Metallsiebe erhaltene Mehl ergab Teige von großer Klebrigkeit infolge ungleichmäßiger Zusammenballung der Stärketeilchen. Hierdurch wird zunächst mehr W. aufgenommen, als die Mehlteilchen tatsächlich fest zu binden vermögen. Die Elastizität der Teige war gering. Dagegen zeigten durch Seide gesichtete Mehle geringe Klebrigkeit u. hohe Elastizität. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 581—83. 15/4. 1940.) HAEVECKER.

* I. Abelin, *Zur Brotfrage*. IV. Mitt. *Zur Frage einer Brotverbesserung*. (III. vgl. C. 1932. II. 1800.) In Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß bei ausschließlicher Zufuhr von Brot eine Ausmahlung des Getreides bis 100% keine Steigerung des Nährwertes (Wachstum u. krankhafte Erscheinungen) herbeiführt. Auf das Bestehen starker Schwankungen der Zus. des Getreides bzw. der Mehle, bes. bzgl. des Vitamingeh. wird erneut hingewiesen. Durch Zusatz von Keimen bis zu 10% des Mehles wurde der Nährwert des Brotes ebenfalls nicht verbessert. Die Unvollkommenheit des Brotes beruht nicht nur auf Vitaminmangel, da sie durch Vitaminzulagen (Hefe, Lebertran) nicht beeinflußt wird. Eine gute Ergänzung wurde durch Zulagen von rohen Gemüsen u. Vitaminen erzielt, wobei der biol. Wertunterschied zwischen Weiß- u. Schwarzbrot gering ist. Harte flache Brote (*Knäcke*) u. Zwieback erwiesen sich in diesen Vers. von geringerem biol. Wert als Feuchtbrote (Hitzeschädigung). Die mit der Brotwahl zusammenhängenden Fragen werden besprochen. (Z. Vitaminforsch. 10. 45—70. 1940. Bern, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

* Hiroshi Naito, *Einige Untersuchungen über Wertabnahme und Trübung von Fruchtsäften*. Durch Filtrieren von Fruchtsäften durch eine bes. Asbestpulverschicht gelang es, nicht allein die Kleinlebewesen, sondern auch die meisten Stoffe zu entfernen, die eine Wertabnahme u. Trübung der Säfte bedingen. Durch Verwendung von Adsorptionsmitteln, wie Kohle, vor der Behandlung wurden fast alles Vitamin C u. die Enzyme entfernt, die später die Wertabnahme u. Trübung fördern. Durch Oxydation des Catechintannins in Fruchtsäften bei Luftzutritt werden die Säfte durch Autoxydation mißfarbig. Die Bräunung wird durch Polyphenoloxydase beschleunigt u. die Lagerungstemp. hat darauf Einfluß. Anorgan. Katalysatoren beteiligen sich nicht daran. Eine Wrkg. verschied. Stoffe, wie Cu-, P-, K- u. N-Verbb., bei Zuführung als Düngemittel zu den Pflanzen auf die Stärke der Ascorbinsäureoxydase ist nicht zu erkennen. Werden Säfte direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt, so wird bei Ggw. von Polyphenoloxydase die Wrkg. der Ascorbinsäureoxydase beschleunigt, bei Fehlen der Polyphenoloxydase aber gehemmt. Nach langer Lagerung in Flaschen wird die gelbe Farbe der Säfte durch Hydrolyse von Flavonglucosiden verstärkt. Die bleibende Trübung ist durch Verb. von Protein mit Gallotannin oder Pektin in den Säften verursacht u. kann durch Ausschließung dieser Stoffe aus den Säften verhütet werden. Kältetrübung wurde in den Säften infolge Fehlens höherer Proteine, wie Globulin, auch bei Abkühlen auf 0° nicht beobachtet; in *Bieren* wird sie durch Zugabe kleiner Mengen A. stark begünstigt. Die nadelförmige Fällung, die in Orangensäften gefunden wurde, ist Hesperitin, das durch ein Enzym hydrolyt. aus Hesperidin gebildet wird. Dieses Enzym wird bei 85° oder durch Zusatz von 16% A. oder 6% KCN inaktiviert. Die kristallin. Fällung in Tomatensäften wurde als Ca-Oxalat erkannt; der Geh. von Tomaten daran variiert je nach Art. Gefunden wurde, daß derartige Fällungen entstehen, wenn man die Koll. in

Säften durch Filtration entfernt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 966/73; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 25—26. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GD.

C. S. Pederson und **E. A. Beavens**, *Beseitigung falscher Voraussetzungen bei der Pasteurisierung*. Angabe von Kurven u. Tabellen, die zeigen, daß zur Sterilisierung von Fruchtsäften u. Dosen niedrigere Temp. als bisher angenommen, ausreichen. (Food Ind. **12**. Nr. 4. 61—63. April 1940. Geneva, N. Y., State Agricultural Exp. Station.)

GROSZFELD.

W. Heupke, *Die Ausnutzung der Südfrüchte*. (Vgl. C. **1940**. II. 520.) Entsprechend den früher mitgeteilten Verss. wurden auch solche mit Bananen, Orangen, Feigen u. Datteln durchgeführt, wobei bzgl. der Ausnutzung ähnlich günstige Resultate erhalten worden sind, wie früher bei einheim. Beeren u. Obst. (Klin. Wschr. **19**. 686—87. 6/7. 1940.)

SCHWAIBOLD.

W. V. Cruess, *Verwendung von Früchten in Lebensmittelzeugnissen*. IV. In *Eiscreme und Speiseeis*. (III. vgl. C. **1940**. II. 836.) Prakt. Angaben. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. **19**. 260—62. 281. Mai 1940. Univ. of Cal.)

GROSZFELD.

Floyd M. Keller, *Kurzzeitpasteurisierung von Milch*. Beschreibung einer Anlage (Abb.). (Food Ind. **12**. Nr. 4. 48—50. April 1940. Chicago, Ill., Associated Milk Dealers Inc.)

GROSZFELD.

J. B. Gunnison, **M. P. Luxen**, **M. S. Marshall** und **B. Q. Engle**, *Hämolytische Streptokokken in roher Marktmilch*. Unters.-Bericht über 444 Proben Marktmilch verschiedener Herkunft. (J. Dairy Sci. **23**. 447—55. Mai 1940. San Francisco, Cal., Univ.)

SCHLOEMER.

Paul Riedel, *Neue Wege der Molkenverwertung für die menschliche Ernährung*. Übersichtsbericht: Verfütterung der Molke, Herst. von Milchzucker nach Protein-entzug, Herst. von Molkenprotein, von Molkensirup, von Molkenkeise u. von Trockenmolke, Herst. von Pulver aus Molke u. Magermilch. (Z. Volksernähr. **15**. 193—95. 5/7. 1940. Dresden.)

SCHWAIBOLD.

Wolkowa, *Die Herstellung von Casein nach der Methode von Lewschunow*. Das Verf. von LEWSCHUNOW gründet sich auf der Beobachtung, daß unter gewissen Temp.-Verhältnissen beim Fettfällen der Magermilch auch ein Teil der Eiweiße niedergeschlagen wird. Bei den Verss. des Vf. wurde bei Anfangs- bzw. Endtemp. von 30 u. 31 bzw. 21 u. 27° gearbeitet u. beobachtet, daß der noch vor der völligen Milchsäuerung (unter n. Betriebsbedingungen nach 5—5½ Stdn.) gebildete Nd. tatsächlich erhöhten Fettgeh. aufweist, so daß bei seiner Entfernung vor der völligen Eiweißkoagulierung, Casein mit verbesserten Eigg. (verringertem Fettgeh.) erhalten wird. Der Nd. wurde bei einem Säuregrad der Magermilch von 65—70° entfernt, wobei seine Menge um so größer war, je langsamer die Milchsäuerung vor sich ging. Verss. zur Kombinierung des genannten Verf. mit dem Caseinherst.-Verf. nach BORODINA (Einzelheiten fehlen) ergab eine 38%ig. Verringerung des Fettgeh. im Casein gegenüber demjenigen in nach LEWSCHUNOW erzeugten Casein. (Молочная Промышленность [Milchind.] **7**. Nr. 1. 19—20. Jan. 1940. Omsk, Wiss. Milchforsch.-Inst., Unterabt.)

POHL.

W. Bogdanow, *Herstellung von Säuerungen mit Gehalt an Propionsäurebakterien*. Für die Züchtung von Propionsäurebakterien verwendet man in der Regel eine Mischung von Milchpeptonmolke u. Kreide. Verss. des Vf. ergaben, daß die Bakterienentw. in einer Mischung aus Kreide (diese wirkt im Sinne einer Konservierung der Lebens-tätigkeit der Bakterienzellen), Hefeautolysat u. Magermilch bzw. Glucose noch stärker ist; bes. heftig war sie bei Verwendung von 20 g Glucose/l Autolysat u. pH = 7. Die Kulturen müssen bei 30° gezüchtet u. die fl. Säuerung erst im 10—15-tägigen Alter zur Käseherst. benutzt werden. (Молочная Промышленность [Milchind.] **7**. Nr. 1. 8—12. Jan. 1940. Wiss. Milchforsch.-Inst.)

POHL.

F. A. Tschertkowa, **M. Ja. Kanzur** und **M. Je. Ssalant**, *Über Intozikationen mit Schafskäse*. Bei der bakteriolog. Unters. verschied. Schafskäse- u. Milchsorten wurde neben Milchsäurebakterien, Kokken, B. coli u. subtilis in den Anaerobierkulturen B. perfringens als Ursache einer Reihe von Vergiftungen gefunden. Vf. weist auf hygien. u. prophylakt. Maßnahmen bei der Milch- u. Käsegewinnung hin. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **9**. Nr. 1/2. 69—71. 1940. Odessa, Bakteriolog. Inst.)

ROHRB.

E. Tóth und **R. F. Kardos**, *Nachweis von Fettabakterin (p-Chlorbenzoesäure) im Schafkäse*. 25—50 g Schafkäse werden mit 96%ig. A. ausgezogen. Die Lsg. wird nach Zugabe von 10% KOH verseift, die Seife mit heißem W. aufgenommen u. mit verd. H₂SO₄ zerlegt. Nach Köhlen in Eis wird die Fettschicht durchstoßen u. die wss. Lsg. im RMZ.-Kolben ½ Stde. lang mit Bimsstein zur Vertreibung der Fettsäuren gekocht. Der Rückstand wird mit A. ausgeschüttelt u. der Auszug bis auf 10 ccm oder weiter verdunstet. Von der Lsg. läßt man 1—2 ccm auf einem Uhrglas verdampfen, worauf am Rande unterm Mikroskop Nadeln der p-Chlorbenzoesäure erkennbar werden. Zum

Schnellnachw. bringt man 1—2 ccm des Ä.-Extraktes in eine halbkugelige Glasschale, läßt verdampfen u. bringt nach Zusatz von 1—2 Tropfen Ä. schnell eine Probe auf den Objektträger, worauf nach Verdampfen des Ä. die p-Chlorbenzoesäurekrystalle sichtbar werden. Chloride stören nicht. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 565—67. Juni 1940. Budapest, Königl. ung. Landesinstitut u. chem. Zentralvers.-Anstalt.) GROSZFELD.

D. W. Kissina und **L. G. Bronstein**, *Eine serologische Methode der Nahrungsmitteluntersuchung auf Bakterien der Salmonellagruppe*. Die durch Digerieren des Unters.-Materials mit Essigsäure erhaltenen Extrakte wurden mit verschied. Seren versetzt u. die Präzipitationsrsk. bestimmt. Auf diese Weise war es möglich, im Verlauf von 20—24 Stdn., auch bei Anwesenheit anderer Mikroben, den Erreger von Nahrungsmittelintoxikationen aus der Gruppe von B. Salmonella (B. Gärtneri, Breslau u. suipestifer) zu ermitteln. (Вопросы Питания [Problems Nutit.] 9. Nr. 1/2. 65—68. 1940. Moskau, Ernährungsinst.) ROHRBACH.

Paul Demont, *Die Rolle des Inversionsfaktors der Lactose bei der Berechnung und Bestimmung der Saccharose in Kondensmilch und Milchpulver*. Um den wirklichen Saccharosegehalt zu errechnen, multipliziert man den Rohlactosegehalt mit dem Faktor 0,655 u. subtrahiert das Ergebnis von den % Invertzucker. Den erhaltenen Wert multipliziert man mit 0,95 u. erhält damit den wahren Saccharosegehalt. Bei verschied. Mischungsverhältnissen zwischen Lactose u. Saccharose schwankt der Umrechnungsfaktor etwa zwischen 0,640 u. 0,670. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 39—45. 1940. Grangeneuve-Freiburg, Schw., Station laitière cantonale, Labor.) SCHLOEMER.

G. Schwarz und **B. Hagemann**, *Zur Fettbestimmung von entrahmter Milch*. (Vgl. HAUTOG, C. 1940. I. 3597.) Bei der Schnellmeth. nach dem Säureverf. (GERBER) soll nicht mit einer größeren Genauigkeit als 0,05% gerechnet werden. Nach den Einheitsmethoden soll auch im Magermilchbutyrometer der unterste Punkt des Meniscus abgelesen werden. Als bes. zweckmäßig werden Magermilchbutyrometer spezieller Bauart mit einer Skalenunterteilung in 0,05% vorgeschlagen. Bei verlangter größerer Genauigkeit (z. B. zur Beurteilung der Entrahmungsschärfe von Zentrifugen) ist das Verf. nach ROESE-GOTTLIEB durchzuführen. (Molkerei-Ztg. 54. 685—86. 4/6. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.) SCHLOEMER.

A. Götel und **J. Effern**, *Die Methoden der Wasserbestimmung in Butter und ihre Brauchbarkeit für die Praxis*. (Molkerei-Ztg. 54. 831. 9/7. 1940. Wangen, Staatl. milch-wirtschaft. Lehr- u. Forsch.-Anst. — C. 1940. II. 703.) SCHLOEMER.

G. Ray, *Vereinheitlichung der Kontroll- und Analysenmethoden für landwirtschaftliche Erzeugnisse im internationalen Handel*. Bericht über u. Wiedergabe von Einheitsmethoden für Käse, Wein, Getreide. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 147—79. 1940. Rom, Inst. International d'Agriculture.) GROSZFELD.

Hydro-Groeck-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg, *Behandlung von Kochwasser für Eßwaren*. Man versetzt das W. mit NaHSO₃, das in Tablettenform zusammen mit lösl. neutralen u. nicht hygroskop. Salzen von Na, Mg oder Ammonsalzen, bes. Sulfaten, Nitraten oder Phosphaten zugefügt wird. Man vermindert hierdurch das Ausfallen der Härtebildner während des Kochens. (N. P. 62371 vom 3/2. 1938, ausg. 15/4. 1940. Schwz. Prior. 7/9. 1937.) J. SCHEMIDT.

Werner Graf, Oslo, *Behandeln von Kaffeebohnen*. Man extrahiert rohe Kaffeebohnen mit warmem W. oder warmen wss. Lsgg. bei Temp. unter 100° u. entfernt aus der Extraktlsg., gegebenenfalls nach Konz. das Coffein durch Adsorption an Adsorptionsmittel, wie akt. Kohle, worauf man die Kaffeebohnen wieder mit dem Extrakt imprägniert. Die Adsorption erfolgt am vorteilhaftesten bei 48—58°. Man entfernt so die schädlichen Stoffe aus dem Kaffee, ohne den Geschmack zu schädigen. (N. P. 62360 vom 15/10. 1937, ausg. 15/4. 1940. Zus. zu N. P. 59180; C. 1938. I. 4122.) J. SCHEMIDT.

Costantino Robino, Turin, *Fester Kaffeeextrakt*. Gemahlener Kaffee wird bei 100° mit W. extrahiert, der Extrakt vom Unlös. getrennt, nochmals auf ca. 100° erhitzt, filtriert u. bei ca. 200° durch Zerstäubung getrocknet u. mit Zucker gemischt. (It. P. 373705 vom 26/10. 1938.) LÜTTGEN.

Paul T. Zizina, Belmar, und **Thomas L. Mc Kenna**, Newark, N. J., V. St. A., *Großoberflächiges, leicht wasserlösliches Kakaopulver*. Die Bestandteile einer n. Schokolade, wie Kakaopulver, Fett, Milch bzw. Trockenmilch, Zucker u. dgl. werden mit W. bei der Schmelztemp. des Fettes und darüber homogenisiert. Sodann wird die Emulsion durch Versprühen, gegebenenfalls im Vakuum, getrocknet. (A. P. 2201820 vom 24/12. 1937, ausg. 21/5. 1940.) HEINZE.

* **F. Lux**, Berlin, *Anreicherung von Fleisch- und Wurstwaren mit Vitaminen und Eiweiß*. Durch Zusatz von Mikroorganismen, bes. Hefen, vor oder nach der Rohwarenerstellung. (Belg. P. 435 215 vom 1/7. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Priorr. 2/7., 23/9. 2/11. u. 8/11. 1938.) SCHINDLER.

S. A. Carbonisation et Charbons actifs, Frankreich, *Konservieren von Fischen*, bes. auf dem Transport, durch Einbetten in mit CO₂ beladene Aktivkohle. (F. P. 852 709 vom 20/10. 1938, ausg. 1/3. 1940.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Grünfütterkonservierungsmittel*, enthaltend solche sauerstoff- u. stickstoffhaltige Verbb., die fähig sind, unter den üblichen, bei der Grünfütterkonservierung herrschenden Bedingungen Stickoxyde abzuspalten, u. die einen physiol. unschädlichen Rest hinterlassen. (Belg. P. 435 978 vom 14/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Priorr. 15/8. u. 11/10. 1938.) DEMMLER.

Waldemar Willemoes d'Obry, Kopenhagen, *Aufschließen von Stroh*. Stroh oder ähnliche Materialien werden zerklüftet, auf 5—10 mm für die Futterherst., auf 50 bis 100 mm für die Faserstoffherst., dann zu Ballen mit einem Raumgewicht von etwa 200 bis 250 kg/cbm verpreßt, von Luft durch Evakuieren befreit, wobei auch ein Teil des gebundenen W. entfernt wird, u. dann bei 150—160° mit Dampf aufgeschlossen. (N. P. 62 064 vom 28/4. 1939, ausg. 19/2. 1940.) J. SCHMIDT.

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

Georg Haeseler und **Hermann Fink**, *Der gegenwärtige Stand der Fettgewinnung aus Mikroorganismen*. (Vgl. SCHMIDT, C. 1938. II. 620.) Vff. geben eine Übersicht der bisher angestellten prakt. Verss. zur Fetterzeugung mit *Endomyces vernalis* (I) LUDWIG, verschied. Hefearten, bes. *Torula utilis* u. Pilzen der Gattung *Penicillium* (*Pen. javanicum*) u. *Aspergillus*. Vff. entdeckten in *Oidium lactis* (*Oopora lactis*) (II) einen guten Fettpilz. Von etwa 50 zur Verfügung stehenden Stämmen gab II, Stamm A, bei Temp. zwischen 24 u. 29° nach 5—6 Tagen Wachstumsdauer optimale Ausbeuten an Fett u. Mycel. Die Grundverss. wurden mit Molken unter Zusatz anorgan. Nährsalze durchgeführt. II, Stamm A, bevorzugt für die Fettldg. eine Zuckerkonz. von rund 4,5%, die in Molken unter Einrechnung der Milchsäure gerade vorhanden ist u. von II glatt verzehrt wird. In Holzzuckerlsgg. (III) nach SCHOLLER wird dieser Geh. nicht erreicht, so daß die Ausbeuten schlechter waren als bei III nach BERGIUS, die leicht auf den gewünschten Zuckergeh. verd. werden können. Mit III nach BERGIUS ergaben sich noch ohne weiteres voll befriedigende Ergebnisse bei einem Mischungsverhältnis von III zu Molken wie 6:4. Durch Reihenzüchtung konnte II, Stamm A an III nach BERGIUS im Mischungsverhältnis von 90% III:10% Molken gewöhnt werden. Nach bisherigen Verss. kann auf das Oberflächenwachstum der Kulturen nicht verzichtet werden, wodurch die Wirtschaftlichkeit noch fraglich ist. Als Fettpilze kommen I u. II in Betracht. II gibt bessere Ausbeuten, bezogen auf Flächeneinheit u. verarbeiteten Zucker u. ist widerstandsfähiger gegen Infektionen. Nachteile für II, der auf Molken als Nährsubstrat angewiesen ist u. eine Wachstumstemp. von etwa 24° verlangt. Auf 100 g angewandten Zucker wurden 12,5 g Fett erhalten, auf 1 qm Oberfläche konnten je Tag 14 g Fett erzielt werden. Nach bisherigen Analysen steht das Pilzfett in seinem Wert anderen Fetten pflanzlichen Ursprungs nicht nach. (Z. Spiritusind. 63. 89—90. 94. 96; Wschr. Brauerei 57. 132—34. 141—43. 22/6. 1940.) WULKOW.

G. M. Kublanowskaja, *Zersetzung des Sonnenblumenöles durch Mikroorganismen bei verhindertem Luftzutritt*. Bakterien des Bodens rufen bei verhindertem Luftzutritt Zers. des Sonnenblumenöles hervor; dasselbe bewirken auch gemischte Bakterienkulturen, ebenso bei der Aussaat mit nicht sterilisiertem Boden. Die stärksten Veränderungen riefen *Bac. megatericum*, *Bac. polymyza* u. Nr. III (Schimmel) hervor. Bewachsen der Bodenteilchen mit Fett wurde nicht beobachtet, was sich durch Adsorption des durch Mikroben zers. Öles durch Bodenteilchen erklärt. Bestimmungen des Säuregeh. des Öles zeigten, daß dabei in den meisten Fällen eine bedeutende Steigerung des Säuregrades stattfindet, in manchen Fällen jedoch keine, was seine Erklärung darin findet, daß die entstandenen Säuren durch Bakterien selbst verbraucht werden bzw. kann auch Ölzers. bei schwacher Spaltung in Glycerin u. Säuren vor sich gehen (Verss. mit *Bac. aerosporus*, *Bac. mesentericus vulgatus* Flügge, *Bac. lactimorbus*, *Bac. megatherium*, *Bac. pseudoteticus* u. a.). (Микробиология [Microbiol.] 8. 706—12. 1939. Leningrad, Lesgaft-Inst.) GORDIENKO.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Martin Luther** und **Bruno von Reibnitz**, Mannheim, *Capillaraktive Sulfonierungsprodukte*. Aus den

Oxydationsprodd. hochmol. aliph. KW-stoffe wird der unverseifbare Anteil abgetrennt u. fraktioniert destilliert. Die bei 15 mm Hg zwischen 100 u. 220° übergehende Fraktion (etwa 30% des unverseifbaren) enthält Verbb. mit 10—18 C-Atomen u. wird — gegebenenfalls nach einer Hydrierung oder Extraktion mit wasserunlös. Lösungsmitteln — in üblicher Weise sulfoniert (z. B. mit HSO₃Cl). Die Extraktion oder Hydrierung bezweckt die Entfernung bzw. Absättigung geringer Anteile ungesätt. Verbindungen. (A. P. 2 201 944 vom 7/4. 1938, ausg. 21/5. 1940. D. Prior. 15/4. 1937.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **August Chwala**, Wien, und **Edmund Waldmann**, Klosterneuburg, *Schwefelsäurereste enthaltende Imidazoline*. In 2-Stellung durch aliph. oder cycloaliph. hochmol. Reste substituierte mindestens 10 C-Atome enthaltende Imidazoline werden mit Salzen von aliph. oder araliph. Halogensulfonsäuren umgesetzt. — 22,4 g 2-Undecyl- Δ_2 -imidazolin werden mit 22 g bromäthansulfonsaurem Na (I) in 200 g abs. A. 80 Stdn. am Rückfluß erhitzt, mit einer Lsg. von 4 g NaOH versetzt u. zur Trockne gedampft. Weiße M., die mit W. schäumende Lsgg. gibt. — Es werden weiter umgesetzt: Heptadecenylimidazolin mit I; Heptadecylimidazolin mit p-benzylchloridsulfonsaurem Na. — Netz-, Wasch-, Dispergier-, Emulgiermittel. (A. P. 2 199 780 vom 4/5. 1939, ausg. 7/5. 1940. Ö. Prior. 10/8. 1934.) DONLE.

Alframine Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Netz-, Wasch-, Dispergier- und Emulgiermitteln* für die Textil-, Leder- u. Papierindustrie durch Erhitzen von Fetten oder Ölen mit Monoalkylolaminen im Molekularverhältnis 1: 1/2—3 bzw. 1: 1—1 1/2 auf etwa 220—250°. Zu F. P. 838 169; C. 1939. I. 4697 sind noch einige Beispiele nachzutragen. — 100 (Teile) Ricinusöl (I) werden mit 8 Äthanolamin etwa 1 1/2 Stdn. auf 235° erhitzt. Das Umsetzungsprod. hat F. 26°. 1100—1200 g davon werden in 1000 ccm 96%ig. H₂SO₄ eingetragen u. sulfoniert. Das Na-Salz des Sulfonats ist in W. leicht lösl. u. gibt dabei eine gut schäumende Lösung. Ebenso kann I auch mit Monoisopropanolamin umgesetzt werden. Vgl. Belg. P. 428 240; C. 1939. I. 3097. (E. P. 515 882 vom 9/5. 1938, ausg. 11/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld, *Wasserlösliche sulfonierte Phosphatide*, die als Wasch- u. Lösungsmittel in der Leder-, Textil-, Papier- u. kosmet. Industrie verwendet werden, erhält man durch Sulfonierung mit stark sulfonierenden Mitteln (Oleum, HSO₃Cl, SO₃) aus zuerst mit Alkoholen, Aldehyden oder aromat. KW-stoffen kondensierten Phosphatiden bei einer Sulfonierungstemp. unter 10°. — Ein Gemisch von 10 (Teilen) Eierlecithin, 25 Benzaldehyd u. 200 Perchloräthylen wird mit 80 Oleum (12%ig) bei 0—5° sulfoniert u. wie üblich aufgearbeitet. — Ähnlich behandelt man Gemische aus Sojalecithin u. Methylcyclohexanol oder einer Fetalkoholmischung. (D. R. P. 691 486 Kl. 12 o vom 3/3. 1935, ausg. 28/5. 1940.) MÖLLERING.

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

Henry A. Rutherford und **Milton Harris**, *Die photochemische Zersetzung des Cystins in der Wolle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2412 referierten Arbeit. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 597—601. Nov. 1939. Washington.) NEUMANN.

Hans-Joachim Henk, *Aufbau und Wirkung der Mottenschutzmittel*. Sammelbericht über Mottenbekämpfung durch Begasung u. Mottenschutz durch Imprägnierung. (Seifensieder-Ztg. 67. 137. 3/4. 1940.) GRIMME.

Hugo Boeddinghaus, *Technische Filze aus synthetischen Fasern*. Vinyon u. gewisse andere thermoplast. Fasern lassen sich in Mischung mit Wolle oder Baumwolle unter Anwendung von Hitze u. Druck auf techn. Filze verarbeiten. Vinyonfilze haben sich zum Filtrieren von Fil. u. Luft bewährt, sie schrumpfen nicht, der Körper ist fester als der von Wollfilzen, sie widerstehen Säuren u. Alkalilsgg. n. Stärke, ihre Filtrierwrkg. ist 40% größer als die gewebter Stoffe aus Baumwolle oder Wolle. Vinylharzfasern, die beim Spinnen gestreckt sind, schrumpfen als Filzbestandteile beim Behandeln mit kochendem W., wodurch Filzen entbehrlich wird. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 248. 25/3. 1940.) SÜVERN.

S. P. Papkow, *Kunstfasern aus synthetischen Hochpolymeren*. Literaturübersicht. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 397—98. Juli 1939. Moskau.) STORKAN.

K. Windeck-Schulze, *Synthetische Fasern ausländischer Herkunft*. Herst. u. Eig. der Vinyon- u. der aus polymeren Dien-KW-stoffen hergestellten Dienfaser sind geschildert. (Zellwoll, Kunstseide 45. 121—24. Mai 1940. Krefeld.) SÜVERN.

—, *Nylonfortschritt in Großbritannien*. Nylon wird in Großbritannien von den IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES u. von COURTAULDS LTD. bearbeitet. Da viele

verschied. zweibas. Säuren, Diamine, Aminosäuren u. a. Verbb. zur Herst. von Polyamiden benutzt werden können, können verschied. Typen Nylon hergestellt werden. Angaben über die Eigg. der Produkte. (Text. Manufacturer 66, 149. April 1940.) SÜVERN.

F. Bonnet, *Neuere Entwicklungen in Kunstseide und einige in neuerer Zeit hergestellte Textilfasern.* (Forts. zu C. 1940. I. 3470.) Angaben über animalisierte Stapelfaser, Cascinstapelfaser u. ihre Eigg., über Zusatz bas. Harze zu Viscose, über Vinyon u. Glasfasern. (Rayon Text. Monthly 21, 145—46. März 1940.) SÜVERN.

A. M. Katz, T. P. Jermakowa und G. A. Arbusow, *Veränderung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Caseinlösungen bei der Lagerung.* Die Viscosität von Cascinlsgg. nimmt bei der Aufbewahrung ab u. zwar, um so schneller, je höher die Temperatur. Bei 5—15° ist die Schimmelbildg. noch kaum merklich, bei 25—30° sehr bedeutend. (Beobachtet bis zu 1 Monat.) Das Ansteigen des Geh. an Amino-N geht nicht gleichförmig mit dem Abfall der Viscosität. Als Konservierungsmittel bewährt sich Phenol u. Chlorphenol. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6, 401—02. Juli 1939. Moskau, Forschungsinst. für Kunstfasern, Labor. für Casein.) STORKAN.

A. W. Bibergerl und F. L. Lokschin, *Quantitative Absorptionsanalyse mit Hilfe von Proportionalverstärkern.* Es wird eine quantitative Best. vom Durchdränkungsgrad des Holzstoffes durch Salze u. eine Best. der Harzsäuren in dem Holzstoff auf Grund der Messung der Absorption von Röntgenstrahlen mit Hilfe von Proportionalverstärkern entwickelt. Die Genauigkeit der Best. beträgt 5—7% der zu bestimmenden Größe; die Best. ist dadurch ermöglicht, daß die eine Komponente konstant bleibt (Holzstoff), u. die andere Komponente sich ändern kann. Die Messung der Intensität der Röntgenstrahlen erfolgt durch 2 Proportionalverstärker, die an das Spiegelgalvanometer differential angeschlossen sind; als Proportionalverstärker dienen metall. Zylinder, in deren Achse ein dünner Draht gespannt ist u. die in mit Argon gefülltem Glasgefäße eingeschmolzen sind. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8, 61—65. Jan. 1939. Zentral. wissenschaftl. Forstchem. Inst.) V. FÜNER.

International Latex Processes Ltd., St. Peter Port (Guernsey, Kanalinseln), *Wasserdichte Gewebe.* Die Stoffe werden an der Oberfläche mit einer Suspension eines koagulier- oder vulkanisierbaren Stoffes versehen. Um zu verhindern, daß diese beim Auftragen in die Gewebe einsinken, wird ihnen ein gelatinierendes Verdickungsmittel zugesetzt. Als solches werden verschied. Arten von Pflanzengummi verwendet, die im Handel unter den Bezeichnungen *Tragon, Tragasol, Tragarab, Lakoe, Lupo, Hevo, Rubi* u. ähnlich erhältlich sind u. aus Akaziengewächsen gewonnen werden. Die Gelatinierung, die unmittelbar nach dem Auftragen vorgenommen werden muß, erfolgt durch Aufspritzen einer Lsg. von *Boraten* oder *Perboraten*. Anschließend wird getrocknet u. koaguliert bzw. vulkanisiert. (It. P. 373 565 vom 10/5. 1939. A. Prior. 12/5. 1938.) KALIX.

Magyar Ruggyantaárügyár R. T., Budapest, *Gasundurchlässiger Stoff*, bes. geeignet als Schutz gegen die Einw. von *Senfgas*, besteht aus Stoff-, Kautschuk- u. Leimschichten. Die Leimschicht soll zwischen zwei Kautschukschichten liegen. Der Leim kann Weichmacher enthalten. Er kann auch durch Gerbstoffe wasserundurchlässig gemacht werden. (Ung. P. 120 488 vom 4/12. 1934, ausg. 1/5. 1939.) KÖNIG.

Hermann Amrhein, Engelberg (Schweiz), *Färben oder Beizen lebender Bäume.* Man versieht den Stamm erstmals 2—4 m über dem Erdboden mit mindestens einer Bohrlochreihe mit parallelen, horizontalen u. nicht ganz durchgehenden Löchern. Erforderlichenfalls können im gleichen Abstand weitere Bohrlochreihen folgen. Die Imprägnierung erfolgt so nicht nur im aufsteigenden, sondern auch im absteigenden Strom. (Schwz. P. 206 992 vom 6/1. 1939, ausg. 1/2. 1940.) LINDEMANN.

Paper Patents Co., Neenah, Wis., übert. von: **Kenneth A. Craig, Appleton, Wis.**, V. St. A., *Bleichen von Holzschliff für die Papierfabrikation* durch Behandlung des Stoffbreies bei $p_H = 10,5$ mit einer wss. Lsg., die 0,8—1,6% NaOH, etwa 4 bis 8% Na_2SiO_3 u. 4% H_2O_2 berechnet auf das angewandte Holzgewicht enthält, u. durch Nachbehandlung bei $p_H = 4,5$ —5,5 mit einer wss. SO_2 -Lsg., die z. B. durch Einw. von Alaun auf ein Bisulfit erhalten wird. Die erste Behandlung wird 4—6 Stdn. bei 38—42° durchgeführt. (A. P. 2 187 016 vom 19/4. 1939, ausg. 16/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Champion Paper & Fibre Co., übert. von: **Harold R. Murdock**, Canton, N. C., V. St. A., *Reinigen und Bleichen von Papierstoff.* Der gekochte u. gewaschene Stoff wird zunächst mit soviel Chlor behandelt, daß das Lignin chloriert wird. Darauf werden die Chlorierungsprodd. mit schwachem Alkali herausgelöst. Nach dem Waschen wird der Stoff mit einer zur Bleiche ungenügenden Menge Hypochlorit vorbehandelt u. dann

zu Papierstoff gemahlen. Anschließend wird mit Hypochlorit zu Ende gebleicht, nachgemalen u. gewaschen. (A. P. 2186 034 vom 24/8. 1937, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Maul Agricultural Co., Ltd., Hawaii, übert. von: Herman L. Joachim, San Francisco, Cal., V. St. A., *Reinigen und Bleichen von Bagassezellstoff* zwecks Gewinnung einer Cellulose mit hohem, etwa 96%ig. α -Cellulosegehalt. Der Bagassezellstoff erfordert dazu gewöhnlich 3,5—5% Chlor. Im vorliegenden Fall wird die Zellstoff suspension mit Chlor behandelt u. die Temp. unterhalb etwa 80° F gehalten. Darauf wird der Stoff gewaschen u. mit einer Alkalilsg. behandelt. Nun wird wieder gewaschen u. mit so viel Hypochloritlsg. behandelt, wie zur Oxydation der verbliebenen Verunreinigungen noch erforderlich ist. Dabei wird der Stoffbrei alkal. gehalten. Der Stoff wird jetzt gewaschen u. mit einer stärkeren Natronlauge nachbehandelt u. gewaschen. Gegebenenfalls wird bei dem letzten Waschen zunächst eine verd. Säure benutzt, bis der Stoff sauer ist u. dann mit W. neutral gewaschen. — Zeichnung. (A. P. 2186 487 vom 22/9. 1938, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Herstellung von Kationenaustauschern aus Sulfitablauge*. Man erhitzt Sulfitablauge, die im wesentlichen von bas. Stoffen (Ca-, Na- oder NH₄-Salzen) befreit wurde, mit Kationenaustauschern zur Trockne, wobei Temp. von etwa 130° erreicht werden, u. entfernt dann aus der erhaltenen spröden M. wasserlös. Stoffe durch Auswaschen oder Auskochen mit Wasser. Hierbei werden vor allem Zuckerstoffe entfernt. Man kann auch die von Basen befreite Lauge vorher einer Gärung unterziehen. Die erhaltenen Basenaustauscher können dann gut zur Herst. von Kochlauge für die Zellstoffkocherei verwendet werden, indem man sie mit Lsgg. von Ca-, Na- oder NH₄-Salzen umsetzt, dann mit wss. SO₂-Lsg. behandelt, wobei die Kochlauge gewonnen u. der Basenaustauscher regeneriert wird. (N. P. 62146 vom 23/8. 1938, ausg. 11/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Ettlingen-Maxau Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Karlsruhe-Maxau, und Ernst Graap, Kehl, *Möglichst restlose Gewinnung zuckerhaltiger Sulfitzellstoffablaugen* durch einmaliges Waschen mit geringen W.-Mengen, dad. gek., daß während des Waschvorganges bei geöffneten Entlüftungs- u. geschlossenen Ablaßventilen Luft oder indifferente Gase durch Düsen oder Siebe in Nähe der Ablaßsiebe in den Kocher geleitet werden u. nach beendetem Waschvorgang unter Schließen der Entlüftungsventile u. Öffnen der Anlaßventile die Luftzuführung so lange fortgesetzt wird, bis durch den entstehenden Überdruck die Waschlauge entfernt ist. (D. R. P. 690 274 Kl. 55 b vom 4/10. 1936, ausg. 20/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. D. Lyssenko, *Entwässerung von Kohle nach der Methode der vorhergehenden Bedeckung der Oberfläche mit einem Ölfilm*. Die zu entwässernde Kohle wurde versuchsweise mit Bzl., Mittelöl, Anthracenöl u. Steinkohlenteer behandelt. Mit einer Menge von 0,8—1% Anthracenöl wurden die besten Ergebnisse erzielt. Das Öl wurde in Dampfform noch durch Zerstäuben mit der Kohle zusammengebracht. Die größte Wirksamkeit hat die Meth. bei der Korngröße 3—12 mm, darunter oder darüber hinaus hat der Effekt eine geringere Wirkung. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 12. 18—19. Dez. 1939. Charkow, Kohlechem. Inst.) TOLKMITT.

S. L. Terechow, *Aus der Praxis des Ersatzes von Blei durch säurebeständige Diabasplatten*. Unters. der Zus., der physikal. Eigg., der chem. Beständigkeit u. des Betriebsverh. von Diabasplatten, die zur säurefesten Auskleidung im Kokereibetrieb verwendet werden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 9. 55—56. Sept. 1939. Kemerowo, Kokschem. Betrieb.) R. K. MÜLLER.

Fritz Rosendahl, *Die Gewinnung der Koksgaserzeugnisse*. Begriffsbest. der Bezeichnung „Koksgaserzeugnisse“, für die bisher der Ausdruck „Nebenprod.“ gebräuchlich war. Kurze Beschreibung neuerer Koksöfen. Steigrohr mit seitlichem Anschluß an die Vorlage. Ausgleichsvorlage. Deckenkanäle oder Innenabsaugung zwecks Schonung der KW-stoffdämpfe. Gaskühlung. Mechan. u. elektr. Teerscheidung. Abscheidung des Gasammoniaks u. Gewinnung von Ammonsulfat. Abscheidung des Bzl. mit Waschöl, Aktivkohle oder durch Tiefkühlung. Reinigung u. Dest. des Rohbenzols. Gewinnung von Schwefel u. Naphthalin. (Oel Kohle Petrol. 36. 229—43. 1/7. 1940. Schwarzhelde.) SCHUSTER.

Joh. Brož, *Die stratigraphische Bestimmung von Ölsanden mit Hilfe der Schwermineralmethode*. (Oel Kohle Petrol. 36. 173—83. 15/5. 1940. Mähr. Ostrau.) ENSZLIN.

M. C. Leverett und W. B. Lewis, *Ständige Sickerung von Gas-Öl-Wassergemischen durch lose Sande*. Strömungsverss. mit dreiphasigem Mittel. Beschreibung der Vers.-

Anordnung. Vers.-Ergebnisse. (Petrol. Technology 3. Nr. 2. Techn. Publ. 1206. 9 Seiten. Mai 1940. Houston, Texas, Humble Oil and Refining Co.) SCHUSTER.

A. G. Loomis, T. F. Ford und J. F. Fidiem, Kolloidchemische Untersuchungen über tonhaltige Bohrflüssigkeiten. Die für Bohrfl. erwünschte niedrige Viscosität wird durch Zusatz von Salzen zu tonhaltigen Aufschlämmungen erreicht. Von verschied. untersuchten Zusatzmitteln wirkte Natriumpyrophosphat bes. stark erniedrigend auf die Viscosität. Die Wrkg. der Zusätze beruht auf ihrer Adsorption durch Tonteilchen, wodurch deren Gelnatur zerstört wird. Die kolloidchem. Wirkungen dieses Vorganges werden eingehend besprochen. Schrifttum. (Petrol. Technology 3. Nr. 2. Techn. Publ. 1201. 12 Seiten. Mai 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) SCHUSTER.

A. Engelhardt, Die Gewinnung und chemische Verwertung der gasförmigen Kohlenwasserstoffe der Brennstoffveredlung und der Kraftstoffsynthese. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 639—47. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 3189.) H. ERBE.

Hans Krafft, Deutschlands Kraftstoffe und ihre Bedeutung für das heutige Wirtschaftsleben. (Montan. Rdsch. 32. 209—14. 1/7. 1940. Fünfkirchen.) SCHUSTER.

S. N. Pokrowski, Versuch der Filtration von gebrauchtem Flugmotoröl. Die Filtration von gebrauchtem Flugmotorenöl kann direkt im Flugzeug erfolgen, wobei die Filtration durch ein Superfilter bei 80° mit dem Druckabfall von 660 mm Hg durchgeführt wird. Als Filtermaterial können folgende mit frischem Öl getränkte Stoffe benutzt werden: Filtrierpapier für Labor. oder Betrieb, roter oder gelber Karton, Kanzlei- oder Umschlagpapier oder Asbest. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 2. 29—30. Febr. 1940. Moskau.) v. FÜNER.

S. Sirtori und F. Pomella, Bewertung gebrauchter Flugmotorenschmieröle. Es werden die für die Charakterisierung nötigsten Analysengänge beschrieben, u. zwar für gebrauchte Schmieröle, für koksartige Ablagerungen, sowie für gebrauchte Flugmotorenschmieröle auf Ricinusölbasis. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. 49—52. 61—62. Mai 1940.) CONSOLATI.

A. B. Dawankow und O. A. Konowalowa, Über die Extraktion von Bitumen (Montanwachs) aus Braunkohle. Die vollständigste Extraktion erreicht man mit einem Gemisch von Sprit: Bzl. 1:1. Man gewinnt 14—15% der Kohle an Montanwachs mit hohem Schmelzpunkt. Gemische von Sprit u. Dichloräthan geben ebenfalls gute Resultate, Dichloräthan allein ist nicht so günstig. Der W.-Geh. der Kohle ist von keiner großen Bedeutung. Im Labor.-Maßstab ist die Extraktion in 8—10 Stdn. beendet. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 402—04. Juli 1939. Moskau, Chem. techn. Inst. MChTI.) STORKAN.

H. Piatscheck, Der automatische AEG-Wasserbestimmungsapparat und seine Anwendung in Braunkohlenbrikettfabriken. Beschreibung des Gerätes. Vgl.-Messungen an Kohleproben aus verschied. Stufen eines Tellertrockners. Möglichkeit der selbsttätigen Steuerung der Trockenvorrichtungen. Genauigkeit der Meßergebnisse 0,2%. Unabhängigkeit der Meßergebnisse von der Temp., Struktur u. Körnung der Kohle. (Braunkohle 39. 267—70. 281—84. 6/7. 1940. Helmstedt.) SCHUSTER.

Hans Rohrbach, Bemerkung über Hannover, Herstellung von feinem Brennstaub, bes. Kohlenstaub, dad. gek., daß — 1. der Staub zunächst auf die Korngröße von etwa 4 μ u. darunter gemahlen wird u. dieser Staub sodann unter Abwesenheit von Sauerstoff schlagartig um eine mindestens so hohe Temp.-Stufe erhitzt wird, daß durch die plötzliche Erwärmung der in den Staubeilchen eingeschlossenen Luft- u. Gasteilchen bzw. der Gasträger die einzelnen Staubeilchen auseinandergesprengt werden. — 2. der Staub von der Korngröße von etwa 4 μ u. darunter durch ein sauerstoffreiches Gas, z. B. Stickstoff, nach künstlicher Kühlung in einen beheizten, auf etwa 700—1000° erhitzten Behälter eingeführt wird, der im unteren Behälterteil sich sammelnde zersprengte Staub durch ein sauerstoffreiches Gas, z. B. Stickstoff, entnommen u. zu einem Bunker geleitet wird u. die bei der Sprengung der Staubeilchen frei werdenden Gase aus dem oberen Behälterteil abgeleitet werden. — Zeichnung. (D. R. P. 690 653 Kl. 50 c vom 21/2. 1939, ausg. 3/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Koppers Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Walter Malkomes, Essen, Gaserzeugung aus bituminösen Brennstoffen.** Um ein bestimmtes Verhältnis von H₂ zu CO im Endgas zu erhalten, wird der Brennstoff in ununterbrochen betriebenen senkrechten Öfen von außen beheizt, wobei die Beheizung des oberen u. unteren Teiles des Ofens getrennt erfolgt. Die Temp. im Ofen werden so geregelt, daß die Dest. im oberen Teil bei 350° durchgeführt wird, während die M. im unteren Teil auf 950° erhitzt wird. Die aus der Tieftemp.-Zone entweichenden Gase werden nach Entteerung u. Kühlung am unteren Ende des Ofens in den glühenden Koks eingeführt. Oberhalb dieser Einführungsstelle leitet man Teerdämpfe ein, die man aus dem beim Verf. an-

fallenden Teer erzeugt hat. Das Endgas wird kurz unterhalb des unteren Endes der Tieftemp.-Zone abgezogen. (A. P. 2190 293 vom 11/11. 1936, ausg. 13/2. 1940. D. Prior. 12/11. 1935.) HAUSWALD.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyuyo, Tokio, Gewinnung erdölartiger Stoffe durch trockene Dest. von Steinkohle, Braunkohle, Holzkohle, Pech oder dgl., dadurch, daß das gewonnene Gas bei 350—800° ohne vorherige Kondensation über Polymerisationskatalysatoren wie Floridaerde, Aktivkohle, Kieselsäure oder Kaolin geleitet wird. Der schwer kondensierbare Anteil der entstandenen KW-stoffe wird in den Kreislauf zurückgeführt. (It. P. 373 684 vom 12/4. 1939. Japan. Prior. vom 13/4. 1938.) HEINZE.

Robinson Bindley Processes Ltd., Mitcham, England, Katalytische Behandlung von kohlenstoffhaltigen Stoffen in der gasförmigen Phase, zweckmäßig in Ggw. von H₂ unter Anwendung eines an sich bekannten Katalysators, dad. gek., daß man den im Rk.-Raum auf einem Träger befindlichen Katalysator mit einem leicht hydrolysierbaren Ester, z. B. Methyl-, Äthyl- oder Propylester behandelt. Beispiel: 30 (Vol.-%) reines CO u. 70 H₂ läßt man über einen Katalysator von Co u. Mn strömen. Die Rk. vollzieht sich bei 208—230°. Die Ausbeute beträgt 270 g KW-stofföl aus 2,83 cbm Gasgemisch. (Tschech. P. 64 264 vom 16/4. 1932, ausg. 25/4. 1939.) KAUTZ.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Stanislaw Pilat** und **Marian Godlewicz**, Lemberg, Zerlegen hochmolekularer Kohlenwasserstofföle. Man löst die Mineralöle in selektiven Lösungsmitteln für die nichtparaffin. Anteile, wie fl. SO₂, Dichlordiäthyläther, u. preßt gasförmige niedrigsd. Lösungsmittel unter deren krit. Bedingungen oder bei Temp. oberhalb der krit. Temp. der betreffenden Lösungsmittel, gegebenenfalls stufenweise, auf. Man kann so die höchstmol. Anteile, wie auch Asphalte u. Harze stufenweise abscheiden. Nach A. P. 2 188 012 sind geeignete Lösungsmittel Methan, Äthan, Äthylen, Propan, Propylen, Butane, Butylene, Acetylen, H₂, CO, Wassergas, Erdgas, oder auch, wenn man vorher keine selektiven Lösungsmittel für die naphthen. Anteile zugesetzt hat, SO₂, ferner NH₃, SO₃, Äthylchlorid, Dichlordifluormethan, Methylenfluorid, Dimethyläther, Methyläthyläther, Dimethylamin, HCl, Edelgase, wie He. Nach A. P. 2 188 013 wird gasförmige CO₂ aufgepreßt. Man kann auch ohne Zusatz fl. selektiver Lösungsmittel arbeiten. (A. P. P. 2 188 012 u. 2 188 013 vom 4/2. 1936 bzw. 27/4. 1936, ausg. 23/1. 1940. Poln. Prior. 6/2. 1933.) J. SCHMIDT.

Alfred Claude Jessup, Frankreich, *Isobutylene*, dessen Dimeres bekanntlich durch Hydrierung das klopffeste Isooctan (2,4,4-Trimethylpentan) liefert, wird erfindungsgemäß erhalten, wenn man n-Butylene oder diese im Gemisch mit anderen Gasen zunächst mit Halogenwasserstoff, z. B. HCl oder HBr, unter Verwendung berechneter Mengen oder 10—20% derselben in das 2-Halogenbutan überführt u. letzteres dann bei erhöhter Temp., bes. 300—500°, in Ggw. von geeigneten Chloriden, z. B. AlCl₃, FeCl₃, BeCl₂, behandelt, wobei unter gleichzeitiger Umlagerung in das tert. Butylhalogenid u. Abspaltung von Halogenwasserstoff die Bldg. des Isobutylen eintritt. Das den Umsetzungsraum verlassende Rk.-Prod. wird mittels kalter 60%/ig. H₂SO₄, die das Isobutylene absorbiert, von etwa vorhandenem n-Butylen befreit, welches in den Prozeß zurückkehrt. Das Isobutylene oder sein Dimeres kann aus der Säure gewonnen werden. Das Verf. ist auch direkt unter Verwendung der entsprechenden Halogenbutane als Ausgangsmaterial durchführbar. 1 Beispiel. (F. P. 854 042 vom 5/12. 1938, ausg. 3/4. 1940.) ARNDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übert. von: **Carl Max Hull**, Chicago, Ill., V. St. A., Trennung von Butan von Butylenen. Man extrahiert die Gemische mit Nitrolofimen mit 4—8 C-Atomen, bes. Nitrobutylen, bei —65 bis +60° bes. bei etwa —4 bis —25°, wobei die Olefine in Lsg. gehen. (A. P. 2190 025 vom 13/8. 1938, ausg. 13/2. 1940.) J. SCHMIDT.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Henri Muraour und **Gabriel Anis**, Bestätigung des Gesetzes der Verbrennung in parallelen Schichten bei kolloidalen Pulvern. Aus der gleichen Pulverrohmasse wurden einerseits zylindr., andererseits röhrenförmige Stücke fertigen Nitroglycerinpulvers hergestellt, deren Dimensionen so gewählt waren, daß sie bei gleicher Ladedichte den gleichen zeitlichen Druckverlauf ergeben mußten, wenn das Gesetz der Verbrennung in parallelen Schichten Gültigkeit hat. Der Durchmesser der zylindr. Stücke war etwa gleich der Wandstärke u. auch gleich der Länge der röhrenförmigen, nämlich etwas über 5 mm, ihre Länge 93 mm. Die in der VIEILLE-Bombe von 150 cem Inhalt bei der Ladedichte 0,120 unter Verwendung der piezoelektr. Anordnung nach LANGEVIN ausgeführten Vers. ergaben in der Tat Druck-Zeitkurven, die sich völlig deckten bis auf ge-

ringförmige Abweichungen zu Beginn des Druckanstiegs, die auf die geringen Abweichungen der geometr. Verhältnisse von den rechnermäßig zugrunde gelegten zurückgeführt werden konnten. Die unter Berücksichtigung dieser Abweichungen gezeichnete Zeitabhängigkeit des nebenst. Ausdrucks (wobei e die Dicke der bereits verbrannten Schicht u. z die verbrannte Pulvermenge, bezogen auf die ursprüngliche Schichtdicke bzw. Pulvermenge, bedeutet) ergab eine noch bessere Übereinstimmung. Dabei wurde der jeweils umgesetzte Anteil des Pulvers gleich dem Verhältnis des gleichzeitig erreichten Druckes zum Maximaldruck gesetzt. (Mém. Poudres 29. 197—203. 1939.) AHRENS.

Henri Muraour und Gabriel Aunis, *Bestätigung des Gesetzes der Verbrennung der kolloidalen Pulver*. Parallelverss. in der VIEILLESchen Verbrennungsbombe (150 cm) mit Nitroglycerinpulvern gleicher chem. Zus., aber verschied. Form der Einzelstücke: zylindr. bzw. halbzylindr., beides mit einem Krümmungsradius von 2,5 mm. Die Zündung erfolgte durch 1 g Schwarzpulver, die Messung der Drucke mittels des Stauchzylinders. Die graph. Darst. des zeitlichen Druckverlaufs zeigt, daß die Ergebnisse im Einklang mit der Theorie der Verbrennung des Pulvers in parallelen Schichten stehen. (Mém. Poudres 29. 211—15. 1939. Paris.) AHRENS.

Henri Muraour und Gabriel Aunis, *Einfluß einer Variation der Oberfläche des Kolbens auf die Geschwindigkeit der Stauchung des Stauchzylinders. Anwendung auf die Untersuchung des Verbrennungsgesetzes der kolloidalen Pulver*. Bei der experimentellen Bestätigung der Verbrennungsgesetze koll. Pulver, bes. der Gleichung für die Verbrennungsgeschwindigkeit $V = a + b \cdot P$, in der a bei hohen Drucken (P) vernachlässigt werden kann, durch Verss. in der Bombe unter Feststellung des Druckverlaufs durch Verfolgung der Stauchung eines Stauchzylinders war man bisher von der Annahme abhängig, daß die stat. Eichung dieser Stauchungen auch bei den dabei vorkommenden ziemlich hohen Stauchgeschwindigkeiten Gültigkeit hat. Vf. gibt ein Verf. an, die Verbrennungsgesetze auf einem Wege zu bestätigen, der diese Unsicherheit umgeht u. lediglich voraussetzt, daß bei der Verbrennung koll. Röhrenpulver die Oberfläche konstant bleibt. Die Verss. wurden mit einem solchen (Nitroglycerin-) Pulver bei der konstanten Ladedichte von 0,125 g/cm in der 150-cm-VIEILLE-Bombe durchgeführt, wobei jedoch Kolben verschied. großen Querschnitts q zur Übertragung der Drucke auf die stets gleichgroßen Stauchzylinder verwendet wurden. Um eine ganz bestimmte Zunahme Δl der Stauchung über eine fest gegebene Verkürzung des Stauchzylinders hinaus zu bewirken, würde z. B. bei einem Kolbenquerschnitt q von 2 qcm gegenüber einem solchen von 1 qcm schon die halbe Drucksteigerung genügen. Da aber diese fest gegebene Verkürzung des Zylinders beim doppelten Kolbenquerschnitt bereits erreicht ist, wenn erst der halbe Gasdruck in der Bombe herrscht, ist dessen Steigerungsgeschwindigkeit halb so groß — sofern v wirklich proportional dem jeweiligen Druck ist —, d. h. die für die gleiche Zunahme der Stauchung Δl benötigte Zeit bleibt dieselbe, unabhängig von q . Daß dies tatsächlich der Fall ist, zeigen die in Tabellen u. Kurven mitgeteilten Ergebnisse, die bei Kolbenquerschnitten von $\frac{2}{3}$ bis 4 qcm erhalten wurden. Bei niedrigen Drucken wirkt sich die Größe a der Gleichung theoret. wie im Vers. dahingehend aus, daß die betrachtete Zunahme der Stauchung Δl um so rascher stattfindet, je kleiner der Kolbenquerschnitt ist. (Mém. Poudres 29. 216—21. 1939. Paris.) AHRENS.

—, *Gelatinierung mit Dimethylpyron*. Dimethylpyron, das bzgl. seiner Basizität zwischen Harnstoff u. Anilin steht, läßt eine gute gelatinierende Wrkg. gegenüber Nitrocellulose erwarten, greift diese aber infolge derselben Eig. stark an. Dies wird bestätigt durch folgende Versuche: Bei der Herst. von Pulver S.D. (Nitroglycerinpulver ohne flüchtiges Lösemittel) genügte an Stelle eines Zusatzes von 9% Centralit zur Pulverrohmasse ein solcher von 5% Dimethylpyron. Die erzielten Pulverstücke hatten ein etwas narbiges Aussehen, bei höheren Prozentsätzen machte sich dieser Fehler noch stärker bemerkbar, bei 9% z. B. wurde eine beträchtliche nachträgliche Volumvergrößerung beobachtet; außerdem wurde die M. durch Lagerung bei 90° bituminös. — Dimethylpyron zeigt in inniger Mischung mit Nitrocellulose (12,15% N) bei Warmlagerung zwischen 50 u. 95° je nach Höhe der Temp. mehr oder weniger starken Gewichtsverlust, der größtenteils auf seine große Flüchtigkeit zurückzuführen ist. Die Mischungen verändern nach mehr oder weniger kurzer Lagerzeit ihr Aussehen unter Blasenbildg. u. Gasabgabe. Die fertigen Pulver, bei 110° auf Stabilität geprüft, erfahren eine bedeutend stärkere Erniedrigung des p_H -Wertes als die Vgl.-Proben mit Centralit u. zwar umgekehrt wie bei diesen um so mehr, je mehr Gelatinierungsmittel sie enthalten. (Mém. Poudres 29. 7—9. 1939. Poudrerie de Sevran-Livry u. Labor. Central des Poudres.) AHRENS.

Louis Médard, *Gelatinierung der Nitrocellulosen durch Mineralsäureester*. Die gelatinierende Wrkg. von Borsäuretrimethylester, Phosphorsäuretrimethylester (Kp. bei 30 mm Hg 100—101°), Dimethylsulfat, Dimethylsulfid (Kp. 126°), n-Propyl- u. n-Butylnitrit (Kp. 46 bzw. 75°), Äthylnitrat im Gemisch mit A. im Verhältnis 80:20 u. mit Bzl. im Verhältnis 80:20 u. 60:40 auf Schießwolle, Kollodiumwolle u. eine als „C₄“ bezeichnete Nitrocellulose mit einem N-Geh. von 11%. — Bei 20° hatten der Phosphorsäureester u. SO₃(CH₃)₂ rasche u. vollkommene Gelatinierung aller drei Nitrocellulosen zur Folge, ebenso wie Nitroglycerin bei 100°. Letzteres wirkt aber bei tiefer Temp. sehr langsam ein, der Borsäureester gar nicht, ebensowenig n-Propylnitrat bei 100°. Die übrigen Substanzen üben einen unterschiedlichen Einfl. aus, meist bleibt dabei Kollodiumwolle im Gegensatz zu Schießbaumwolle u. „C₄“ unverändert. Die Darst. der Vers.-Substanzen ist näher beschrieben. (Mém. Poudres 29. 10—11. 1939. Sevran.)

AHRENS.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Fritz Ohl, *Leichtmetalle als Bau- und Werkstoffe für Maschinen und Apparate und Geräte der Leim-, Klebmittel- und Kunststoffindustrie*. Bewertung u. Beständigkeitseigg. der Leichtmetalle. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 54—61. Mai/Juni 1940. Berlin.)

SCHEIFELE.

I. Pakowitsch, *Flüssiges Klebmittel für Heißemail vom „Lepage“-Typ*. I. 400 g Gelatine wird mit 500 cc W. zum Quellen gebracht u. dann bis zur Lsg. erwärmt. II. 66 cc W., 30 cc konz. HCl, 4 g Pepsin werden bei 45° zugesetzt u. im Thermostat 10—15 Stdn. gehalten. Nach dieser Zeit wird die Mischung zur Zerstörung des Pepsins nochmals erwärmt (bis 90°) u. mit alkoh. Thymollsg. versetzt. Die fertige Lsg. enthält 40% Trockensubstanz, hat schwach saure Rk. (p_H = 4,1) u. ist verschlossen unbegrenzt haltbar. Für das Email wurden 375 g dieser Lsg. mit 13,5 g (NH₄)₂Cr₂O₇ u. 1200 g W. gemischt. Man erhält ein vollkommen durchsichtiges Email von großer Klebkraft. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 12. 36—38. Dez. Moskau, „Prawda“ Kombinat.)

STORKAN.

N. A. Spasski und **S. T. Wassiljewa**, *Klebmittel vom „Lepage“-Typ für Zinkographie und Offsetdruck*. Der in W. (1:6) gelöste Knochenleim wird bei 60—70° mit Al₂(SO₄)₃-Lsg. versetzt u. mit Lauge neutralisiert (mit Neutralrot). Verbraucht wird ca. 20—25 cc 10%ig. Lsg. des Salzes, zur Neutralisation bewährt sich Kalkmilch am besten. Der gereinigte Leim kann „Lepage“-Leim vollkommen ersetzen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 12. 38—41. Dez. Moskau, Forsch.-Inst. f. Polygraphie d. Ogis.)

STORKAN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von in Wasser löslichem oder quellbarem Leim für abziehbare Überzüge auf Papier, Transparentfolien, photographischen Papieren* u. dergleichen. Leim, bes. tier. Leim, werden Stoffe, die die Leimkraft in regelbarem Maße herabsetzen, zugesetzt, wie *Gummi arabicum* (I) oder Emulsionen von *Montanwachs* (II), *Paraffin* und *Stearinsäure*. — Zwei Papierlagen werden verklebt mit einer Lsg., die 10% Gelatine u. 10% Emulsion von II enthält. Man kann auch 5% Gelatine u. 5% I anwenden. (F. P. 855 958 vom 8/6. 1939, ausg. 24/5. 1940. D. Prior. 10/6. 1938.)

MÖLLERING.

Aero Research Ltd., Duxford, und **Claude Albert Abbs Rayner**, Barton, England, *Klebmittel*. Ein Trägerstoff, wie Papier, wird mit *synthet. Harzen* oder solche bildenden Verb. überzogen. Z. B. ist eine Mischung von 27 (Teilen) *Harnstoff*, 77 HCHO-Lsg. (40%ig), 1 Citronensäure u. 1,5 *Hexamethylentetramin* geeignet. Das hiermit imprägnierte Papier wird bei 50° getrocknet. Die Verleimung erfolgt bei 50—200 lbs/inch² u. 70—100°. (E. P. 516 915 vom 13/4. 1938, 15/5. 1939, ausg. 15/2. 1940.)

MÖLLERING.

Fabriques de Produits de Chimie organique de Laine und **René Armenault**, Frankreich, *Klebstoff*. Man pulverisiert u. mischt 120 (Teile) kryst. *Harnstoff*, 80 *Milch-casein* u. 7 *Hexamethylentetramin*. Das Gemisch wird in W. gelöst; man kann auch die gelösten Ausgangsstoffe vermischen. Dem Klebstoff oder seiner Lsg. können Ammoniumsulfat oder -chlorid, Aluminiumsulfat, Zinksulfat oder -chlorid, Phosphate, Alaune, Sulfonsäuren, Tannin, Mineralsäuren u. dgl. zugesetzt werden. (F. P. 854 829 vom 10/1. 1939, ausg. 25/4. 1940.)

MÖLLERING.