

# Chemisches Zentralblatt

1941, II. Halbjahr

Nr. 6

6. August

## Geschichte der Chemie.

**S. S. Nametkin**, *Das Akademiemitglied Nikolai Dmitrijewitsch Zelinsky*. (Zum 80. Geburtstag). (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 11. Nr. 2/3. 120—22. 1941.) KLEVER.

**M. Sommelet**, *Professor Auguste Béhal (1859—1941)*. Nachruf. (Presse méd. 49. 349—50. 26.—29/3. 1941.) DANNENBERG.

**Olaf Andersen**, *Nachruf auf Waldemar Christopher Brøgger*. Nachruf auf den am 17/2. 1940 in Oslo verstorbenen Professor der Geologie. (Amer. Mineralogist 26. 167—73. März 1941. Hoboken, N. J., Stevens Inst. of Techn.) GOTTFRIED.

**Lawrence W. Bass**, *Phoebus Aaron Theodor Levene, 1869—1940*. Biographie u. Nachruf. (Science [New York] [N. S.] 92. 392—95. 1/11. 1940. Mellon Inst.) PANGRITZ.

**M. Klinkowski**, *Oscar Loew, 1844—1941*. Nachruf für den bes. auf dem Gebiet der Agrikulturchemie tätig gewesenen, am 26/1. 1941 verstorbenen Chemiker. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74 Abt. A. 115—36. 2/4. 1941. Berlin-Dahlem.) HEIMHOLD.

**B. M. Kupletski**, *Ein bedeutender Gelehrter und Pädagoge. (Dem Andenken des Mitgliedes der Akademie der Wissenschaften F. J. Löwinsson-Lessing)*. Nachruf auf den am 25/10. 1939 verstorbenen bedeutendsten russ. Petrographen u. Überblick über seine Arbeiten; Bibliographie mit 322 Veröffentlichungen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 3—24.) R. K. MÜ.

**T. P. Krawetz**, *Zum Gedächtnis des Akademiemitgliedes D. S. Roshdesswenski*. Nachruf für den am 25/6. 1940 verstorbenen bekannten russ. Physiker DMITRI SERGEJEWITSCH ROSHDESSWENSKI (geboren 28/3. 1876). (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 10. Nr. 10. 78—80. 1940.) KLEVER.

**Antonín Kříž**, *Wir gedenken Professor F. Walds*. Würdigung des Professors an der Tschech. Techn. Hochschule, Prag, F. WALD, als Naturwissenschaftler u. Mathematiker. (Chem. Obzor 16. 5—6. 30/1. 1941.) ROTTER.

**Klaus Clusius**, *Eduard Zintl*. (21/1. 1898—17/1. 1941.) Nachruf. (Forsch. u. Fortschr. 17. 143—44. 20/4. 1941.) KLEVER.

**H. W. Kohlschütter**, *Eduard Zintl*. Kurzer Nachruf auf Dr. E. ZINTL, Professor für anorgan. Chemie, Vorstand des Inst. für anorgan. u. physikal. Chemie der Techn. Hochschule Darmstadt. Würdigung der Grundlagen seiner wissenschaftlichen Lebensarbeit. (Naturwiss. 29. 241—44. 25/4. 1941. Darmstadt.) BRAUER.

**F. Laves**, *Eduard Zintls Arbeiten über die Chemie und Struktur von Legierungen*. Zusammenfassende u. eingehende Darst. experimenteller Ergebnisse u. theoret. Vorstellungen, die von E. ZINTL u. seinem Mitarbeiterkreise von 1928—1941 über Legierungen u. metall. Verbb. gewonnen wurden. Ergänzende u. krit. Stellungnahme des Verfassers. Literaturverzeichnis. (Naturwiss. 29. 244—55. 25/4. 1941. Göttingen.) BRAUER.

**Walter Galle**, *Zum 120. Todestage von Franz Carl Achard 20. April 1821 bis 20. April 1941*. Histor. Skizze. (Dtsch. Zuckerind. 66. 314—16. 19/4. 1941. Friedrichsthal, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

**István Vitéz, Emil von Behring**. Würdigung der Verdienste E. v. BEHRINGS um die Bekämpfung der Diphtherie. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 61—64. 15/1. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**J. J. Lewinstein**, *Das Leben und Wirken von Georg Dragendorff*. Würdigung der Verdienste von DRAGENDORFF (1836—1898), der 30 Jahre an der Universität Dorpat den Lehrstuhl für Pharmazie mit großem Erfolg leitete. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 2. 33—37. 1940. Moskau, Pharmazeut. Inst.) v. FÜNER.

**Ladislav von Putnyok**, *Die Anerkennung der Verdienste Paul Kitaibels, die Entdeckung des Tellurs betreffend*. Würdigung der Verdienste KITAIBELS durch GMELINS „Handbuch der anorgan. Chemie“. (Magyar Chem. Polyóirat 47. 25—27. Jan./März 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) HUNYAR.

**Otto Zekert**, *Friedrich Wilhelm Sertürner*. VI. gibt einen Überblick über das Leben u. die wissenschaftlichen Erfolge SERTÜRNERs, dem Entdecker des Morphiums. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 109—11. April 1941.) KOCH.

**Karel Pejml**, *Die Alchimie in Böhmen*. Histor. Skizze über die Entw. der Alchimie unter bes. Berücksichtigung der Entw. in den böhm. Ländern. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 42—45. 65—67. 10/2. 1941.) ROTTER.

**Mário Augusto da Silva**, *Ein neues Museum in Coimbra: das Pombalmuseum für Physik der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität*. (Rev. Fac. Ci. Univ. Coimbra **8**. 27—49. 14 Tafeln. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Arthur Binz**, *Aus der Frühgeschichte des Diphtherieserums*. Persönliche Erinnerungen des Verfassers. (Angew. Chem. **54**. 49—50. 18/1. 1941. Berlin.) ROTHMANN.

**Meng-Chang Ling**, *Die chinesische Tonindustrie vor 300 Jahren*. Durch Abb. verdeutlichte Übersetzung aus dem im Jahre 1637 von SUNG YING-HSING verfaßten T'ien Kung K'ai Wu (ein chinesis. Handbuch der Handwerke u. Gewerbe), das Kapitel der Herst. von Ton- u. Porzellanwaren betreffend. (Bull. Amer. ceram. Soc. **20**. 15—22. Jan. 1941.) HENTSCHEL.

—, *Ein vor 200 Jahren geschriebener Bericht über die Porzellanherstellung in China*. (Sprechsaal Keram., Glas, Email **73**. 363—64, 371—72. 17/10. 1940.) SKALIKS.

**Karel Pejml**,  *Glas der Geschichte des böhmischen Porzellans*. Histor. Überblick über die Entw. der böhm. u. sächs. Porzellanindustrie. Literaturangaben. (Chem. Listy Vědu Průmysl **34**. 218—20. 20/7. 1940.) ROTTER.

**Josef Blau**, *Pattermacher und Patterhütten im Böhmerwald*. Geschichtliche Übersicht über die Perlenmacher u. ihre Hütten mit Briefen aus der Zeit um 1600. (Glas-techn. Ber. **19**. 89—98. März 1941. Neuern, Bayer. Ostmark.) SCHÜTZ.

**Paul Walden**, *Begründung der Agrikulturchemie durch Justus Liebig im Jahre 1840*. Inhaltlich ident. mit der C. **1940**. II. 2574 referierten Arbeit. (Forsch. u. Fortschr. **17**. 98—100. 20/3. 1941. Rostock.) SKALIKS.

**Václav Vilikovsky**, *Die tschechischen Chemiker als Landwirte*. Würdigung tschech. Agrikulturchemiker anlässlich der 100-Jahrfeier der Begründung der Mineraltheorie durch J. v. LIEBIG. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 27—30. 20/1. 1941.) ROTTER.

**E. Wyndham Hulme**, *Prähistorisches und primitives Schmelzen von Eisen*. II. *Der Tiegelprozess des Ostens*. (I. vgl. C. **1938**. II. 1722.) Geschichtlicher Überblick über die Anfänge der Fe-Gewinnung in China, Japan u. Indien. (Engineering **150**. 498—500. 20/12. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Forris Jewett Moore**, *A history of chemistry*. 3rd ed. rev. by **William T. Hall**. New York: Mc Graw-Hill. 1939. (468 S.) 12°. \$ 3.—

**Paul Walden**, *Geschichte der organischen Chemie seit 1880*. Berlin: J. Springer. 1941. (XIII, 946 S.) gr. 8° = Geschichte der organischen Chemie. Bd. 2. RM. 63.—; Hldr. RM. 69.60.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Jan Kořan**, *Elektrochemie in der Mittelschule*. Vorschläge zur Unterrichtsgestaltung. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 7—10. 1/1. 1941.) ROTTER.

\* **T. Batuecas**, *Bemerkungen zu einer Arbeit von A. Magnus und E. Schmid über eine Methode der Dampfdichtemessung zur Bestimmung von Atomgewichten*. Es wurden die von MAGNUS u. SCHMID (Z. anorg. allg. Chem. **120** [1922]. 232) D.-Messungen an Bzl. u. Chlf. im Dampfzustande bei Temp. bei 100° mit Hilfe einer von dem Gesetz der Grenzdichten ausgehenden Neuberechnung nachgeprüft. Übereinstimmend mit den Ergebnissen von MAGNUS u. SCHMID wurde festgestellt, daß die Meth. zur Messung der Dampfdichten zu einer genauen Best. der At.-Gew. der in den Verbb. enthaltenen Atome anwendbar ist. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 158—68. 10/4. 1941.) I. SCHÜTZA.

**Alfred Stock**, *Die „Auftau-Schmelzmethode“ zur Analyse binärer Systeme*. (Vgl. H. RHEINOLDT, C. **1941**. II. 154.) Vf. gibt an, ein mit der „Auftau-Schmelzmeth.“ (vgl. auch die Arbeit von L. KOFLER, R. WANNENMACHER, C. **1941**. I. 2098) ident. Verf. bereits 1909 bei der Unters. der Phosphorsulfide angewandt zu haben. Es wurde damals als „Sinterpunktmeth.“ bezeichnet (vgl. C. **1909**. II. 258). (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 1049. 4/6. 1941.) ERNA HOFFMANN.

**B. P. Weinberg**, *Über den Einfluß der Temperatur auf die physikalischen Charakteristiken einiger Zweiphasensysteme mit zwei Komponenten*. Auch chem. reine Stoffe sind niemals vollkommen rein; sie sind daher als aus vielen Komponenten bestehend zu betrachten. Es wird nun der Fall untersucht, wo in einem Syst. aus 2 Komponenten die Beimischung nur in eine der 2 Phasen des Syst. eingeht u. diese Phase in fl. Zustand sein wird. Es wird untersucht, bis zu welcher Temp. man in diesem Falle noch von

\*) Schwerer Wasserstoff s. S. 711, 714.

einem Syst.: feste Komponente-Schmelze sprechen kann u. wie die Ausdrücke für die Temp.-Koeff. der physikal. Charakteristik, für die vektorialen Charakteristiken u. für die Temp.-Charakteristiken dieses Syst. sind. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 921—28. 1940. Leningrad.) DERJ.

\* **S. Roginsky** und **O. Todes**, *Umwandlungskinetik parzellierter Körper*. Der Einfl. des Unterteilungsgrades einer gegebenen Phase u. seiner zeitlichen Änderung auf die Kinetik heterogener Prozesse wird in systemat. Weise theoret. untersucht, u. zwar zunächst für monodisperse, dann für polydisperse Systeme (erstere bestehen aus Teilchen mit gleichen Anfangsdimensionen, letztere aus Teilchen mit verschied. Anfangsdimensionen). In beiden Fällen werden I. frontale Vergasungen von festen u. fl. Teilchen, sowie II. an gewissen Keimen einsetzende Prozesse behandelt, wobei im zweiten Falle die beiden Möglichkeiten einer Keimbldg. a) auf der Oberfläche, oder b) im Inneren der Teilchen unterschieden werden. Die untersuchten Grenzfälle entsprechen großen Teilchen, in denen sich die Rk. in einer einzigen Front ausbreitet, bzw. kleinen Teilchen, in denen sich jeweils nur ein Rk.-Zentrum bildet u. ausdehnt (mononucleare Rk.). (Acta physicochim. URSS 13. 803—28. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) ZEISE.

**Nobuji Sasaki** und **Tsuneyo Nakao**, *Molekulare Orientierung und die Dissoziationswahrscheinlichkeit des Wasserstoffmoleküls durch Elektronenstoß*. III. (II. vgl. C. 1936. II. 423.) Die frühere theoret. Folgerung, wonach für die Dissoziation eines  $H_2$ -Mol. in ein H-Atom u. ein  $H^+$ -Ion eine Abhängigkeit der Ausbeute von der Orientierung des Mol. relativ zum Elektronenstrahl zu erwarten ist, wird mit verbesserten App. nachgeprüft, in der sich ein  $H_2$ -Gasstrahl, der aus einer kleinen Öffnung parallel zur Achse des App. auströmt, sowie ein Elektronenstrahl unter einem rechten Winkel schneiden. Die Achse des Ionenauffängers steht ebenfalls auf der App.-Achse senkrecht. Der Winkel  $\Theta$  zwischen Elektronenstrahl u. Achse des Auffängers läßt sich durch Drehung der Elektronenkanone verändern. Bei jedem Winkel  $\Theta$  wird bei gleicher Elektronenbeschleunigungsspannung von 105 V der Gesamtstrom derjenigen Protonen gemessen, deren Geschwindigkeiten zwischen 5 u. 9 V liegen. Hierdurch werden die viel langsameren Mol.-Ionen ausgeschlossen, die nur therm. Geschwindigkeiten besitzen. Um die veränderliche räumliche Ausdehnung des Schnittpunktes zu berücksichtigen, wird der Protonenstrom mit  $\sin \Theta$  multipliziert. Ferner werden die für verschied.  $\Theta$  erhaltenen Werte auf eine bestimmte Elektronenstromstärke umgerechnet, um deren Schwankungen auszugleichen. Für die relative Dissoziationswahrscheinlichkeit  $W_D$  ergibt sich für:

$\Theta = 10$	20	30	40	50	60	75	90°
$W_D = 4,31$	3,84	3,43	2,14	1,77	1,32	0,48	0,0

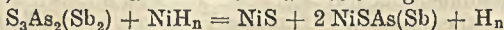
Eine graph. Darst. ergibt Ähnlichkeit mit der theoret. Kurve. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 17. 75—77. März 1941. Kyoto, Univ., Inst. f. Chem. [nach dtsch. Ausz. ref.]) ZEISE.

**S. Lewina**, *Die Austauschreaktion zwischen Deuterium und Wasserstoff an Nickel*. Während HORIUTI u. OKAMOTO für die D-H-Austauschrk. an Ni in KOH-Lsgg. mit verschied. Konz. eine Unabhängigkeit von der Alkalikonz. fanden, wird in vorliegender Unters. an Ni in NaOH-Lsgg. bei 80° eine Zunahme der Geschwindigkeitskonstante der monomol. Austauschchrk.  $k = (1/t) \cdot 2,3 \log (D_0/D_t)$  ( $D_0, D_t$  = Deuteriumkonz. zur Zeit 0 bzw.  $t$ ) u. des elektr. Austauschstromes mit zunehmender Alkalikonz. gefunden, wobei letztere angenähert demselben Gesetz wie  $k$  folgt. Die Austauschströme wurden durch Extrapolation des linearen Teils der Kurven berechnet, die die Abhängigkeit der Wasserstoffüberspannung vom  $\log$  der Stromdichte bis zum Werte des reversiblen Wasserstoffelektrodenpotentials darstellen, u. zwar aus den bei Zimmertemp. erhaltenen Polarisationskurven. Um einen Vgl. der Absolutwerte durchführen zu können, sollen später die Polarisationskurven bei 80° unter sonst gleichen Bedingungen gemessen werden. — Als Elektrode wurde ein Ni-Draht von 0,3 mm Durchmesser u. 200 qcm Oberfläche benutzt, der vorher in bestimmter Weise vorbehandelt worden war. (Acta physicochim. URSS 14. 294—95. 1941. Moskau, Karpow-Inst., Labor. f. Oberflächenscheinungen.) ZEISE.

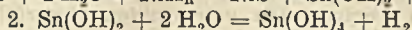
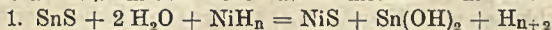
**J. Bougault**, **E. Cattelain** und **P. Chabrier**, *Beitrag zum Studium von Raneynickel*. II. *Raneynickel als Reagens zur Entschwefelung*. (I. vgl. C. 1939. I. 2742.) Wie Vff. früher mitteilen konnten (C. 1940. II. 1703), besitzt das RANEY-Nickel eine große Affinität zu anorgan. u. organ. gebundenem Schwefel. In Übereinstimmung mit den Angaben von AUBRY finden Vff. eine glatte Umsetzung von in W. suspendiertem RANEY-Nickel mit anorgan. S-Verbb. in wss. Lsg., wobei in allen Fällen neben NiS reichliche Mengen  $H_2$  entstehen. — Natriumsulfid liefert glatt NaOH, die durch Titration bestimmt werden kann:  $Na_2S + NiH_n + 2H_2O = NiS + 2NaOH + H_{n+2}$ .

\* Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 729, 730.

— In der Kälte geht *Natriumsulfid* (I) langsam in NaOH ohne H<sub>2</sub>-Entw. über:  $\text{Na}_2\text{S}_3 + \text{NiH}_n = \text{NiS} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ . Diese Rk. läßt sich durch p<sub>H</sub>-Messung u. Titration des Sulfits verfolgen. Die Entschwefelung von *Natriumthiosulfat* (II) verläuft schnell nach der Gleichung:  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{NiH}_n = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{NiS} + \text{H}_n$ . — *Natriumtetrathionat* wie II:  $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 3\text{NiH}_n = \text{Na}_2\text{SO}_3 + 3\text{NiS} + \text{H}_{3n-6} + 3\text{H}_2\text{O}$ ; jedoch so langsam, daß das entstandene Sulfid, wie bei I gezeigt, weiter unter Bldg. von NaOH zers. wird. Ebenso verläuft die Umsetzung mit *Natriumhydrosulfid* fast bis zu NaOH. — *Arsen-* u. *Antimontrisulfid* liefern in verd. Alkali mit RANEY-Nickel eine sofort einsetzende H<sub>2</sub>-Entw.; die Rk. verläuft nach der Gleichung:



*Zinnsulfid* liefert NiS im Nd. neben Natriumstannat im Filtrat u. H<sub>2</sub>:



Nach 2. kann auch *Stannit* mit RANEY-Nickel in Stannat übergeführt werden. *Stannisulfid* wird im Sinne der Gleichung 2. umgesetzt. — Die Umsetzung von organ. S-Verbb. mit RANEY-Nickel verläuft in den meisten Fällen in 2 Phasen: 1. Bldg. einer nickelorgan. Schwefelverb.:  $2\text{R}\cdot\text{SH} + \text{Ni} = \text{R}\cdot\text{S}\cdot\text{Ni}\cdot\text{S}\cdot\text{R}$ , 2. Zerstörung dieser Verb. u. Bldg. von NiS. Die Entschwefelung erfolgt in der Kälte beim Schütteln von *Schwefelkohlenstoff* (III), *Thioharnstoff* (IV), *Benzylthioharnstoff* (V), *Thioglykolanilid* (VI), *Mono-* u. *Dithioglykolsäureamid* (VII u. VIII), *Dithioäthylenglykol* (IX), *Sulphydrylzimtsäure* (X), *Thioessigsäure* (XI), *Thiophen* (XII) u. *Methylthiophen* (XIII) in alkoh., wss., benzol. oder Toluollsg.; in fast allen Fällen wird neben NiS H<sub>2</sub> entwickelt. — III liefert 80% H<sub>2</sub> u. 20% CH<sub>4</sub>. — IV entwickelt in wss. Lsg. NH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub>. — V liefert neben Toluol ebenfalls NH<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>. — VI geht in wss. oder alkoh. Lsg. quantitativ in Acetanilid, F. 114<sup>o</sup>, über. — Nach demselben Schema liefern VII u. VIII in kurzer Zeit Essigsäure. — IX entwickelt 72% H<sub>2</sub> u. 28% Äthan. — X geht glatt in Hydrozimtsäure, F. 48,5<sup>o</sup>, über. — In wss. oder wss. alkoh. Lsg. wird XI ohne Gasentw. in Essigsäure übergeführt; wahrscheinlich tritt zum Teil Hydrolyse ein; in absol. A. ist die Hydrolyse nur gering. — XII u. XIII in Bzl. oder Toluol zeigen nach kurzer Zeit keine Isatinrk. mehr. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 781—89. Juli/Dez. 1940. Paris, Faculté de Pharm.) GOLD.

C. Zwickler, J. V. D. Eijk und C. W. Kosten, *Schallabsorption durch poröse Materialien*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 3474.) Die l. c. gefundene mangelnde Übereinstimmung zwischen Vers. u. Theorie wird auf Nichtberücksichtigung des sogenannten Strukturfaktors bei der Rechnung zurückgeführt. Dieser rührt teils von der Richtungsverteilung der Poren her, teils von Hohlräumen, die am stationären Strömungsvers. durch ihre bes. Lage fast unbeteiligt sind u. erst bei akust. Frequenzen sich bemerkbar machen. Die Übereinstimmung zwischen Vers. u. Rechnung wird durch Einführung des Strukturfaktors wesentlich verbessert. (Physica 8. 469—76. Mai 1941. Delft, Techn. Hogeschool, Labor. voor Techn. Phys.) FUCHS.

H. O. Kneser, *Schallabsorption, spezifische Wärme und Einstelldauer des Elektronenspins in Stickoxyd*. (Vorl. Mitt. vgl. C. 1940. I. 500.) Die spezif. Wärme *C* von NO ist nicht nur durch Translation, Rotation u. Schwingung bestimmt, sondern infolge der 2 möglichen Einstellungen des Elektronenspins zum Bahndrehimpuls ist der Grundzustand aufgespalten mit der Termdifferenz 129,6<sup>-1</sup>, so daß die Auffüllung des höheren Terms bei steigender Temp. einen weiteren Beitrag der Größe *C*<sub>0</sub> zu *C* liefert. Zum Nachw. von *C*<sub>0</sub> wurden im Frequenzbereich von 300—3000 Hz bei 1 u. 16<sup>o</sup> die Schallgeschwindigkeit *v* u. der Schallabsorptionskoeff. *a* gemessen. Zur Best. von *v* u. *a* wurden mittels Kondensatormikrophon die Halbwertsbreiten u. die Frequenzen der Resonanzstellen eines zylindr. Resonators in NO (ohne u. mit Zusatz von 1 Vol.-% H<sub>2</sub>) gemessen. Ergebnis: *a* ist im untersuchten Frequenzbereich unmeßbar klein. Die aus den *v*-Werten berechneten *C*-Werte betragen  $7,175 \pm 0,008$  kcal/Mol·Grad bei 16<sup>o</sup> u.  $7,216 \pm 0,022$  bei 1<sup>o</sup>; die entsprechenden aus spektroskop. Daten erhaltenen *C*-Werte sind 7,157 bzw. 7,166. Hieraus folgt, daß sich bei den verwendeten Schallfrequenzen eine Verzögerung der Einstellung des therm. Gleichgewichtes noch nicht bemerkbar macht u. daß die Verteilung der Moll. auf die beiden Niveaus des Grundzustandes in weniger als 10<sup>-6</sup> Sek. vonstatten geht. Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß bei einem gaskinet. Zusammenstoß sich der Elektronenspin umstellt, ist > 1:6500. (Ann. Physik [5] 39. 261—72. 9/4. 1941. Berlin, Univ., I. Physikal. Inst.) FUCHS.

Thomas B. Brown, *Foundations of modern physics*. New York: Wiley. (345 S.) 8<sup>o</sup>. \$ 3.25.  
Bernard Jaffe, *New world of chemistry; science in the service of man*. Rev. ed. New York: Silver, Burdett. 1940. (703 S.) 12<sup>o</sup>. \$ 1.84.

**Paul Nylén und Nils Wigren**, Einführung in die Stöchiometrie (Elementära kemiska räkneuppgifter [dt.] Übers. aus d. Schwedischen). Mit Aufgaben u. Lösungen. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (VI, 160 S.) 8°. RM. 6.—

**Marsh William White**, Experimental college physics; a laboratory manual. 2nd. ed. New York: Mc Graw Hill. 1940. (398 S.) 8°. § 2.75.

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

**A. March**, *Raum, Zeit und Naturgesetze*. Vf. begründet die in früheren Arbeiten entwickelte Metrik axiomatisch. Zwar soll auch die nichtpunktförmige Partikel hier ebenso wenig ausgedehnt sein wie die punktförmige; da aber hier nicht mehr das Axiom gilt, daß aus der Koinzidenz von  $A$  u.  $B$  u. von  $B$  u.  $C$  die von  $A$  u.  $C$  folgt, erhält die Raumbeziehung von koinzidenten Partikeln einen gewissen Spielraum, der durch eine universelle Konstante  $l_0$  gemessen wird. Aus dem Koinzidenzbegriff ergibt sich eine Beziehung von der Art eines Energiesatzes, die die Anwendbarkeit der Quantentheorie begrenzt u. die Größe der Zustandsänderungen einer Partikel einschränkt. (Z. Physik 117. 413—36. 30/4. 1941. Innsbruck.) HENNEBERG.

**A. Sokolow**, *Quantentheorie der Emission von Elementarteilchen*. Vf. berechnet nach der DIRAC-Gleichung die spontane Emission u. die Emission eines Feldes durch ein freies Teilchen für den Fall  $\omega < \kappa c$  ( $h\omega$  = Energie,  $h\kappa$  = Impuls des Photons), wie er z. B. bei der Bewegung eines Elektrons in einem Dielektrikum mit der DE.  $> 1$  realisiert ist. Die Ergebnisse werden mit denen von FRANK u. TAMM (C. 1938. I. 3303) verglichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 415—17. 20/8. 1940. Swerdlowsk, Staatl. Univ.) HENNEBERG.

**Raymond T. Birge**, *Die Werte von  $e$ ,  $e/m$ ,  $h/e$  und  $\alpha$* . Mit dem von CHRISTY u. KELLER (C. 1941. II. 306) berechneten Wert der Feinstrukturkonstanten  $\alpha$  kann die Zuverlässigkeit der verschied. Werte von  $e$ ,  $e/m$  u.  $h/e$  erneut nachgeprüft werden (vgl. C. 1940. II. 726). Danach berechnet sich aus den beobachteten Werten von  $e$ ,  $e/m$  u. der RYDBERG-Formel ein ziemlich richtiger Wert von  $\alpha$ , nicht dagegen aus den beobachteten Werten von  $e$  u.  $h/e$ , von denen der letztere mithin nicht zuverlässig ist. (Physic. Rev. [2] 58. 658—59. 1/10. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) HENNEBERG.

**Alfred Landé**, *Über die Größe der Elektronenladung*. Für die klass. Ruhenergie des Elektrons  $\varepsilon_0 = mc^2$  u. seine charakterist. Wellenperiode  $t_0 = 4\pi e^2/3 mc^3$  verlangt die Quantentheorie nach einem Eigenwertproblem den Wert  $\varepsilon_0 t_0 = h/210$ . Dies führt wiederum für die Feinstrukturkonstante zu  $\alpha = 1/140$  (statt  $1/137$  experimentell). Diese Diskrepanz kann durch die klass. Behandlung der Wechselwrg. zwischen Licht u. Materie bedingt sein. (Vgl. C. 1940. II. 2715.) (Physic. Rev. [2] 59. 434—35. 1/3. 1941. Columbus, O., Univ., Mendenhall Labor.) HENNEBERG.

**S. Titeica**, *Beiträge zur Theorie des Positrons*. Nach DIRAC kann mit Rücksicht auf die Existenz von Positionen die D.-Matrix, die das Vakuum beschreibt, nicht eindeutig durch ihre Singularitäten bestimmt werden. Durch Anwendung einer von HADAMARD bei der Lsg. von partiellen Differentialgleichungen angegebenen Meth. läßt sie sich jedoch, wie Vf. zeigt, willkürfrei aufstellen. (Bull. Soc. roum. Physique 41. 47—68. 1940. Bukarest.) HENNEBERG.

**J. B. Horner Kuper und Edward Teller**, *Streuung schneller Elektronen in Helium*. Die Beobachtungen von KUPER über die Streuung von 50—80 ekV-Elektronen in He (vgl. C. 1939. I. 2129) lassen sich mit der quantenmechan. Theorie der elast. Streuung nicht erklären. Vff. zeigen, daß sich bei Berücksichtigung der unelast. Streuung durch Näherungsmethoden eine befriedigende Übereinstimmung zwischen Theorie u. Beobachtung ergibt. (Physic. Rev. [2] 58. 602—03. 1/10. 1940. Bethesda, Md., Washington Biophys. Inst.; Washington, D. C., Univ.) HENNEBERG.

**D. Iwanenko**, *Klassische Theorie der Streuung von Mesotronen*. (Vgl. C. 1941. I. 3337.) Vf. berechnet auf Grund der früher abgeleiteten Gleichungen (vgl. C. 1940. II. 451) die Streuung von Mesotronen u. vergleicht für die verschied. Frequenzbereiche die erhaltenen Formeln mit den bekannten Formeln nach THOMSON u. RAYLEIGH sowie mit den auf anderer Grundlage von HEITLER u. von BHABHA abgeleiteten Streuformeln. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 411—14. 20/8. 1940. Swerdlowsk, Staatl. Univ.) HENNEBERG.

**E. A. Schuchard und E. A. Uehling**, *Statische Diffusion bei allgemeiner Verteilung der Quellen und der einfließenden Ströme*. Vff. leiten aus der Meth. der LAPLACESchen Transformationen einen exakten Ausdruck für den abfließenden Strom für den Fall einer beliebigen Neutronendiffusion in ein sich einseitig ins Unendliche erstreckendes Medium mit beliebig verteilten Quellen ab. Da dieser Ausdruck auch von dem Verhältnis zwischen dem Einfangungs- u. dem Streuwrg.-Querschnitt (bzw. den entsprechenden mittleren freien Weglängen) abhängt, ergibt sich gegenüber der elementaren

Theorie ein berichtiger Wert dieses Verhältnisses, wie es aus den Messungen bei der Detektoraktivität innerhalb des Mediums u. an seiner Oberfläche abgeleitet wird (bei therm. Neutronen in Paraffin z. B. 168 statt 196 für das Weglängenverhältnis). (Physic. Rev. [2] 58. 611—23. 1/10. 1940. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Physics.) HENNEBERG.

**Eduardo Vitoria**, *Über die Fortschritte und die Entwicklung der Erkenntnisse über den atomaren Aufbau der Materie*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Entw. der Atomtheorie von ihren ersten Anfängen an (DEMOKRIT) bis zum neuesten Stand, wobei bes. den neuen Erkenntnissen über den Aufbau des Atomkerns aus Protonen u. Neutronen u. über die künstliche Radioaktivität Rechnung getragen wird. Die Erwähnung einiger typ. Kernrk. aus dem Gebiete der künstlichen Radioaktivität, einige Ergebnisse mit schnellen Protonen u. Deutronen u. die Kernspaltungen nach HAHN u. STRASSMANN beschließen den Bericht. (Afinidad 17. 61—68. 81—88. 101—08. Nov. 1940.) NITKA.

**A. S. Dawydow**, *Zur Frage über die Berechnung der inneren Konversion*. Es wird eine Verallgemeinerung des Theorems über den Einfl. der äußeren Elektronenschalen auf die Wahrscheinlichkeit der Emission von  $\gamma$ -Quanten, das von TAYLOR u. MOTT (vgl. C. 1933. II. 1140) für die Quadrupolstrahlung des Kerns abgeleitet wurde, für den allg. Fall der multipolen Ausstrahlung durchgeführt. Dabei wird gezeigt, daß, wenn die Wellenlänge der  $\gamma$ -Strahlenemission beträchtlich größer ist als der Abstand zwischen Elektron u. Kern, die Vergrößerung der Ausstrahlung des Kerns infolge der Wechselbeziehung mit dem Elektron fast vollständig die Verminderung der Emissionsenergie ausgleicht, die infolge der Konversion auftritt. Der Ausgleich ist um so größer, je höher die Multipolordnung ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 865—73. 1940. Moskau, Staatsuniv.) DERJUGIN.

**G. E. Valley**, *Innere Umwandlung in Rhenium*. W, das mit Deutronen (11 eMV) bestrahlt wurde, sendet ein kompliziertes, von innerer Umwandlung herrührendes  $\beta$ -Spektr. aus. Etwa 14 Linien zwischen 50 u. 150 ekV wurden beobachtet, von denen sich 6 auf  $\gamma$ -Linien von 86, 101 u. 135 ekV zurückführen lassen u. zum Zerfall von  $^{187}\text{W}$  ( $T = 24$  Std.n.) gehören. 5 andere Linien rühren von  $\gamma$ -Linien von 113 u. 129 ekV her, die zu längeren Halbwertzeiten gehören. Die Genauigkeitsgrenze beträgt 2%. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 9—10. 6/2. 1941. Harvard Univ.) FLEISCHMANN.

**James A. van Allen** und **Nicholas M. Smith jr.**, *Die absolute Quantenausbeute bei der Beschießung von Fluor mit Protonen*. Da nach neueren Unters. die bei der Beschießung von Fluor mit Protonen auftretenden 6,2-MeV- $\gamma$ -Quanten im Verhältnis 1:1 mit den bei derselben Rk. auftretenden kurzreichweitigen  $\alpha$ -Strahlen gekoppelt sind, kann die  $\gamma$ -Intensität aus einer Ausbeutemessung der  $\alpha$ -Strahlen bestimmt werden. Mit Hilfe einer Absorptionszelle mit variablem Gasdruck in Verb. mit einer Ionisationskammer, welche die eindeutige Trennung von kurzreichweitigen  $\alpha$ -Teilchen u. gestreuten Protonen erlaubte, wurde daher von den Vf. die Winkelverteilung u. die Absolutausbeute der kurzreichweitigen  $\alpha$ -Teilchen bei der tiefsten Resonanzstelle (330 keV) bestimmt. Gemessen wurde bei Winkeln von 60, 90, 120 u. 150° gegen den Protonenstrahl, wobei der Gasdruck in der Absorptionszelle, die Ionisationskammer-spannung u. die Protonenenergie variiert wurde. Es ergab sich, daß 1. die Winkelverteilung der  $\alpha$ -Teilchen bis auf den Meßfehler von 2% kugelsymm. ist, 2. die Ausbeute über  $4\pi$   $8,9 \pm 0,5 \cdot 10^4$   $\alpha$ -Teilchen pro Mikroculomb bei 360-keV-Protonen beträgt (dicker  $\text{CaF}_2$ -Kristall). Ebenso groß ist demnach auch die absol.  $\gamma$ -Quantenausbeute. Das Verhältnis der  $\gamma$ -Ausbeute bei 1050 keV u. bei 370 keV ergab sich zu  $42,0 \pm 0,8$ , so daß bei 1050 keV  $3,7 \pm 0,2 \cdot 10^6$   $\gamma$ -Quanten pro Mikroculomb Protonenintensität von  $\text{CaF}_2$  emittiert werden. Die ermittelten Werte für die absol.  $\gamma$ -Ausbeute des Fluors sind als Umrechnungsfaktoren bei allen die Fluorstrahlung benutzenden Kernphotoeffektunters. von Wichtigkeit. (Physic. Rev. [2] 59. 501—08. 15/3. 1941. Washington, Carnegie Inst., Dep. Terest. Magn.) BOMKE.

**Mario Ageno**, **Edoardo Amaldi**, **Daria Bocciarelli**, **Nestore Bernardo Cacciapuoti** und **Giulio Cesare Trabacchi**, *Über die Spaltung der schweren Elemente*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3186 referierten Arbeit. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 525—36. 21/3. 1940.) FLEISCHMANN.

**R. D. Present**, *Möglichkeit einer Dreierspaltung*. Die Spaltung des U-Kerns in 3 Bruchstücke ist mit den Anregungsenergien, die beim Einfangen eines Neutrons auftreten können, energet. möglich. Die für 3 gleiche Spaltstücke freiwerdende Energie übersteigt die für Spaltung in 2 Teile um rund 20 eMV. Die Dreierspaltung dürfte über eine doppelte Einschnürung des verlängerten Kernes unter Abtrennung des einen Endes u. spontanen Zerfall des Restes verlaufen. (Physic. Rev. [2] 59. 466. 1/3. 1941. Purdue Univ.) FLEISCHMANN.

**M. Noetzelin, Vulkanismus und Kernchemie.** II. Für die vom Vf. in I. (vgl. C. 1940. II. 1546) aufgestellte Hypothese, daß die Vulkanausbrüche der Erde auf Kernprozessen, nämlich auf dem Zerplatzen schwerer Kerne durch Neutroneneinw. beruhen, werden verschied. stützende Argumente angeführt. Die Größenordnung der freiwerdenden Energien stimmt mit den bei Vulkanausbrüchen beobachteten Energiemengen überein. Weiter ist die Annahme des Vf. mit geograph. u. chem. Überlegungen vereinbar. Noch ungeklärte Fragen werden berührt. (J. Physique Radium (8) 1. 124—32. April 1940.) RITSCHL.

**A. I. Alichanow und G. D. Latyshev, Das Positronenspektrum des RaC.** (Vgl. C. 1939. II. 318.) Mit Hilfe eines auf der DANYSZschen Meth. beruhenden magnet. Spektrographen (ähnlich dem DEMPSTERschen richtungsfokussierenden magnet. Massenspektrographen) wurde das Positronenspektr. des RaC untersucht. Das RaC-Präp. von 200 mC Intensität befand sich in einem 10 mm langen u. 0,2 mm dicken Glasröhrchen von 0,01 mm Wandstärke. Zwischen Quelle u. Zählrohr befand sich zwecks Abschirmung der  $\gamma$ -Strahlung ein Wolframblock von 12 cm Dicke. Zum Nachw. der Positronen dienten zwei hintereinander angeordnete, in Koinzidenzschaltung betriebene GEIGER-MÜLLERSche Zählrohre mit Argonfüllung. Durch diese Koinzidenz-anordnung wurde der durch die  $\gamma$ -Strahlung bedingte Nulleffekt weiter herabgesetzt. Auf etwa 500 Positronenkoinzidenzen entfielen so nur 1—2  $\gamma$ -Koinzidenzen pro Minute. Die Unters. ergab, daß sämtliche vom RaC emittierten Positronen durch „innere Umwandlung“ aus der  $\gamma$ -Strahlung entstehen. Aus dem Verlauf des Positronenspektr. konnte die Intensität aller  $\gamma$ -Linien des RaC, die eine Energie von mehr als  $2\text{ mc}^2$  besitzen, errechnet werden. Ferner konnte gezeigt werden, daß die Gesamtintensität der zahlreichen weichen  $\gamma$ -Linien des RaC vergleichbar oder sogar größer ist als die Intensität der stärksten  $\gamma$ -Linie des RaC bei 1750 keV. (J. Physics [Moskau] 3. 263—74; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 985—95. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physiko-Techn. Inst.) BOMKE.

**Pierre Auger, Jean Daudin und Jean Wesolowski, Struktur von Höhenstrahlenschauern.** Es wird nach Hinweis auf bereits berichtete Ergebnisse an großen Luftschauern (C. 1940. I. 2128) die Rolle der in ihnen auftretenden engen Elektronenbündel sehr hoher Energie aus Verss. über Boden u. unter 30 bzw. 100 m Erdreich untersucht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 470. 18/11. 1940.) KOLHÖRSTER.

**Hans Schmid, Die Verteilungs- und Auslösecurven der Ultrastrahlungsstöße beim Übergang von Luft nach Blei, Eisen, Aluminium.** Mit dünnwandiger Druckionisationskammer u. Röhrenelektrometer wurden Stoßverteilungskurven u. Stoßauslösecurven für Stöße über 136 000 Elementarquanten oder  $> 10$  Korpuskeln für die Stoßstrahler Blei, Eisen u. Aluminium bestimmt. Es ergeben sich bei Fe u. Al jeweils 2 Maxima, für Pb in dem untersuchten Bereich nur ein Maximum. Bei den größten Stößen deutet sich jedoch die Ausbildg. eines zweiten Maximums an. Die Maxima lagen bei 2,25 cm Blei, bei 4,5 u. 10 cm Eisen u. bei etwa 6,5 u. 35 cm Aluminium. Das erste Maximum tritt bes. im Gebiet der kleinen Stöße, das zweite im Gebiet der größeren auf. Eine Verlagerung des Maximums in Abhängigkeit von der Stoßgröße tritt nicht auf. Die Deutung wird durch Überlagerung zweier Prozesse gegeben, von denen der, welcher das erste Maximum hervorruft, eine Multiplikation der Luftschauer herbeiführt, während der zweite der eigentliche Stoßprozeß ist, der wahrscheinlich durch Mesonen hervorgerufen wird. (Z. Physik 117. 452—81. 30/4. 1941. Freiburg i. Br.) KOLHÖRSTER.

**Constantin Kurylenko, Über die Intensitätsschwankungen nahe der Röntgen-K-Kante.** Nach einer Darst. der BRILLOUIN-KRONIGSchen Theorie u. einer Herleitung der Best. der Abhängigkeit des Absorptionskoeff. von der Energie werden Meßresultate an Cu, Fe u. Zn mitgeteilt. Es zeigen sich Unterschiede in der Absorptionsstruktur je nach der kristallinen Orientierung der verwendeten Absorptionsschichten. Bei Fe u. Cu zeigt sich eine Verschiebung der K-Kante nach langen Wellen bei tiefer Temp. (—180°). Zwischen Eisen bei 960—970° u. Kupfer bei 20° besteht eine gewisse Übereinstimmung. Die von PAULING u. BROCKWAY (C. 1932. II. 351) angenommene Existenz zweier Zustände im Chalkopyrit:  $\text{Cu}^{++}\text{Fe}^{++}\text{S}_2$  u.  $\text{Cu}^+\text{Fe}^{+++}\text{S}_2$  wird teilweise bestätigt. Das K-Absorptionsspektr. von Magnetit deutet auf die Existenz zweier verschied. Eisenatome im  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  hin. Unter der Wrkg. der Röntgenbestrahlung wird der Krystall  $K_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  zerlegt. Die K-Kante von Elektrolytisen wird durch ein Magnetfeld von 10000 Gauss senkrecht zur Einstrahlrichtung um 3 V nach langen Wellen verschoben. Es folgen Überlegungen über die Breite der Absorptionsbanden u. über das Reflexionsvermögen der Gitterebenen für Elektronenwellen, die zu einer Erklärung der anomalen Verschiebung der K-Kante in  $\text{FeF}_2$  führen. (J. Physique Radium (8) 1. 133—45. April 1940. Paris, Sorbonne, Labor. de Mineralog.) RITSCHL.

\* **S. Mrozowski**, *Kernisotopenverschiebung im Spektrum von ZnH*. Unterss. der Linien in der 0, 0-Bande des Syst.  ${}^2T_{1/2} \rightarrow {}^2\Sigma$  des ZnH ergaben am Kopf des  ${}^0P_{1/2}$ -Zweiges eine von Isotopieeffekten herrührende Struktur. Die dem Kern zuzuschreibende Verschiebung betrug  $0,007 \text{ cm}^{-1}$  für die aufeinanderfolgenden Zn-Isotopen von gerader Masse. Gegenüber HgH (vgl. C. 1941. I. 1393) waren die Verschiebungen etwa 10-mal so klein u. entgegengesetzt gerichtet. (Physic. Rev. [2] 58. 597—99. 1/10. 1940. California, Univ., Dep. of Physic.)

HENNEBERG.

**A. A. Smirnow**, *Über die Koagulation von in Krystallen von Alkalihalogensalzen gelösten Metallen*. An Hand des Modells des F-Zentrums von DE BOER (vgl. C. 1937. I. 4905) wird die Koagulation von in Halogen-Alkalisalz vom NaCl-Typ gelöstem Metall untersucht. Für den Fall der Sättigung des Halogen-Alkalisalzes mit „seinem“ Metall (in diesem Fall von NaCl mit Na) wird die Formel für den Gleichgewichtszustand abgeleitet. Weiterhin berechnet Vf. die krit. Sättigung I (I für verschied.  $c/\infty$ ), bei der das Metall zu koagulieren beginnt. Da in der Formel jedoch nicht alle Größen experimentell bestimmt werden können, wird eine angenäherte Formel angegeben. Um eine Koagulation von Na in NaCl zu bewirken, muß eine beträchtliche Übersättigung an Na vorliegen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 910—20. 1940. Swerdlowsk, UdSSR, Akad. d. Wiss., Ural-Abt.)

DERJUGIN.

**S. Čerdyncew**, *Zur Kinetik des Wachstums mikrokrystallinischer Teilchen aus übersättigten Lösungen*. Besprochen wird auf theoret. Grundlage der Zusammenhang zwischen der Größenverteilungsfunktion der aus einer übersättigten Lsg. ausgeschiedenen mikrokrystallin. Teilchen u. deren Wachstumsgeschwindigkeit. Unter der Annahme von der Kleinheit des Übersättigungsgrades bzw. der Lsg.-Wärme läßt sich ein vereinfachter Ausdruck für die Wachstumsgeschwindigkeit herleiten, wozu der lokale Konz.-Abfall in der Nähe der wachsenden Teilchen u. die THOMSONSche Beziehung für den osmot. Druck der sich mit den Teilchen der vorgeschriebenen Größe im Gleichgewicht befindenden Lsg. berücksichtigt wird. Für das Syst. AgBr-gelatinehaltige, schwach übersättigte AgBr-Lsg. wurden die Wachstumsgeschwindigkeiten aus den von anderer Seite experimentell festgelegten Verteilungskurven berechnet. Ein Vgl. mit der oben erwähnten Formel führte zu größenordnungsmäßig befriedigenden Werten der freien Energie der Flächeneinheit des wachsenden Krystalls. (Acta physicochim. URSS 14. 337—52. 1941. Leningrad, Inst. f. Kinoingenieure u. Staatl. Univ., Physikal. Forsch.-Inst., Labor. f. Photochemie d. Krystalle.)

GOTTFRIED.

**C. Frondel, W. H. Newhouse und R. F. Jarrell**, *Räumliche Verteilung geringer Mengen fremder Elemente in Einkrystallen*. Spektrograph. wurde nachgewiesen, daß geringe Mengen von Fremdelementen in Einkrystallen von Bleiglanz, Calcit u. anderen Mineralien nicht gleichmäßig in dem Wirkkrystall verteilt sind, sondern im allg. in bestimmten Gebieten des Krystalls mehr oder weniger konz. auftreten. Diese Konz.-Gebiete sind verknüpft mit den Wachstumsoberflächen des Wirkkrystalls u. zerfallen in 2 Typen. Bei dem Bleiglanz konnte nachgewiesen werden, daß Ag u. Si angereichert sind in den Wachstumsgebieten gegenüber den Oktaederflächen der Kubooktaeder. Andere Verunreinigungen wie Cu, Fe, Al, Cr, Ba, Sr, Ca u. Mg zeigten keine Beziehungen zu der Morphologie des Wirkkrystalls. Die Wachstumsgeschichte von Bleiglanzen verschied. Fundorte ergab im allg. das gleiche Bild: auf ein frühes, Ag-armes oktaedr. Stadium folgte das Auftreten u. allmähliche Wachsen von Würfelflächen, die mit Ag angereichert waren u. Banden oder Segmente auf den Oktaederflächen bildeten. Ähnliche Beobachtungen konnten an Calcit-Einkrystallen gemacht werden. (Amer. Mineralogist 26. 197—98. März 1941.)

GOTTFRIED.

**Conyers Herring**, *Eine neue Methode zur Berechnung der Wellenfunktionen in Krystallen*. Zur Berechnung der Wellenfunktionen u. Energien in einem Krystallgitter, wie sie für die Elektronentheorie der Metalle benötigt werden, schlägt Vf. vor, eine Säkulargleichung zu lösen, deren Wellenfunktionen einfach ebene Wellen sind, die zu den Rumpfeigenfunktionen orthogonalisiert sind. Die zu erwartende Konvergenz wird erörtert, außerdem werden Methoden zur prakt. Berechnung angegeben. (Physic. Rev. [2] 57. 1169—77. 15/6. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

HENNEBERG.

**A. Haque**, *Eine Untersuchung des Untergrundes in Elektronenbeugungsdiagrammen*. Es wurden Intensitätsmessungen durchgeführt über die Streuung von Elektronen an Au-Filmen verschied. Dicke. Die Filme wurden dargestellt durch kathod. Zerstäubung auf Cellulosefilme u. auf Steinsalz. Bei den auf der Cellulose hergestellten Filmen wurden keine Gesetzmäßigkeit der Streuung der Au-Filme gefunden. Der Grund hierfür ist der, daß es nicht möglich ist, die Au-Filme durch Lösungsmittel vollkommen

\*) Spekt. u. Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 730, 731.



von der Celluloseunterlage zu befreien. Bei den auf Steinsalz hergestellten Au-Filmen konnte ein regelmäßiger Verlauf nachgewiesen werden. Absol. Messungen des Untergrundes von 2 Au-Filmen mit einer Dicke von 395 und 750 Å ergaben, daß die Verteilungsfunktion des Untergrundes innerhalb eines Bereiches von 2—4° prakt. konstant ist. Ein solch gleichmäßiger Untergrund ist wahrscheinlich durch mehrfache elast. Streuung bedingt, die von diffuser Streuung auf Grund der Wärmebewegung der Atome in den Krystalliten begleitet ist. (Proc. phys. Soc. 52. 777—95. 1/11. 1940. Imp. College, Physics Dep.)

GOTTFRIED.

**Georg-Maria Schwab** und **Elly Schwab-Agallidis**, *Sichtbarmachung einer Gitterumklappung*. Vff. beschreiben am  $K_2Cr_2O_7$  eine Umwandlung, die im Gegensatz zu den sonst bekannten Umwandlungen, die mit meßbaren Geschwindigkeiten verlaufen, momentan erfolgt. Bei Erwärmung eines  $K_2Cr_2O_7$ -Krystalls unter dem Mikroskop beobachtet man bei 236,8° eine blitzartige Umwandlung des triklinen Krystalls in mehrere Bruchstücke der monoklinen Form, die parallel orientiert sind u. stets dieselbe Orientierung zum ursprünglichen triklinen Krystall besitzen. Beim Abkühlen tritt die Umwandlung ebenso schnell zu kleineren, gleichfalls orientierten triklinen Krystallen ein. Erst sehr kleine Stücke sind unterkühlbar. Vff. deuten diese Beobachtungen als eine Umwandlung, bei der das eine Gitter momentan als Ganzes in das neue Gitter umklappt u. vermuten, daß dieses Umklappen durch Gleitung ganzer Netzebenen erfolgt. (Naturwiss. 29. 134—35. 28/2. 1941. Piräus, Griechenland, Inst. f. Chemie u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos“.)

V. ENGELHARDT.

**L. S. Palatnik**, *Röntgenographische Methode zur Bestimmung der Schichtdicke*. I. Wird auf einen Krystall eine homogene Schicht aufgetragen, so ergibt sich ihre Dicke aus dem Vgl. der Intensitäten benachbarter DEBYE-Linien der 2 Strukturen mit möglichst ähnlichem BRAGGSchem Winkel  $\theta$ . Die Best. der Intensität der Schwärzungen kann gut an Hand von Standardpräp. durchgeführt werden. Jedoch kann dabei der Fehler ~ 20—50% infolge falscher Einschätzung der Breite der Linien betragen. Am besten ist der Vgl. mit einem Mikrophotometer. Mit der abgeleiteten Formel für die Schichtdicke lassen sich Dicken von  $\sim 10^{-5}$  bis  $\sim 10^{-2}$  mm messen. Die Genauigkeit der Messung hängt in der Hauptsache von den Eigg. der Stoffe, den Linienindizes u. den Bedingungen der Röntgenaufnahme ab; mit steigender Schichtdicke sinkt die Genauigkeit. Auch für die Best. der Dicke amorpher Schichten wird eine Formel abgeleitet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1975—80. 1940. Charkow.)

DERJUGIN.

**M. J. Druyvesteyn**, *Die elastische Anisotropie von Molybdän*. Die meisten kub. Metalleinkrystalle sind elast. stark anisotrop, prakt. genau so wie Metalle niedrigerer Symmetrie, d. h. sowohl der Elastizitätsmodul  $E$  wie der Schubmodul  $T$  sind stark von der kristallograph. Richtung abhängig. Für alle bisher untersuchten Metalle ist  $E_{111}$  entweder gleich oder größer als  $E_{100}$ ; die Gleichheit gilt nur für das elast. isotrope W. Ebenso ist — mit Ausnahme von W —  $T_{111}$  stets kleiner als  $T_{100}$  gefunden worden. Die Unters. des Vf. erstreckte sich nun auf das dem W ähnliche Mo, u. zwar an polykl. Drähten u. an dünnen Blechen mit starker Textur, die durch Röntgenaufnahmen geprüft wurde. Die Textur wurde durch Walzen in 2 zueinander senkrechten Richtungen in der Walzebene u. durch Wärmebehandlung erzeugt, wodurch eine (1 1 0)-Ebene in der Walzrichtung u. eine (1 0 0)-Ebene in der Bandebene liegen.  $E$  wurde aus der Eigenfrequenz der Transversalschwingung,  $T$  aus der Schwingungsdauer eines Torsionspendels ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, daß bei Mo die Verhältnisse umgekehrt liegen wie bei den übrigen Metallen.  $E_{111}/E_{100} = 0,81$ ,  $T_{100}/T_{111} = 0,85$ . Somit kann man sagen, daß W kein Sonderfall, sondern nur ein Übergang von einer Metallgruppe zu einer anderen ist. Die Krystallanisotropie  $E_{111}/E_{100}$  besitzt bei der Atomnummer im period. Syst. ein Minimum, wo die Bindungsenergie auf einer Horizontalreihe ein Maximum hat. (Physica 8. 439—47. April 1941. Eindhoven, Philips Glühlampenfabrik.)

NITKA.

**K. Lothar Wolf**, *Theoretische Chemie. Eine Einführung vom Standpunkt einer gestalthaften Atomlehre*. T. I. Das Atom. Leipzig: J. A. Barth. 1941. (VIII, 204 S.; S. 204a—204i) gr. 8°. RM. 10.80.

#### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* **K. P. Mischtschenko**, **Ch. I. Woraksso** und **L. I. Grudkowa**, *Zur Frage der Messung der elektrischen Verluste wässriger Schwefelsäurelösungen*. Es wird eine neue Meth. für die Analyse wss.  $H_2SO_4$ -Lsgg. aller Konz. entwickelt. Die Meth. beruht auf der Messung der elektr. Verluste in den Resonanzkonturen bei Veränderung der

\* ) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 731, 732.

Konzentration. Die App. besteht aus einem Ultra-Hochfrequenzgenerator (Wellenlänge ca. 7 m), einem Resonanzkontur mit 2 Kondensatoren u. einem Diodendetektor (Abb. des Schaltschemas). Aus den Resonanzkurven geht hervor, daß die DE. auf die Resonanzveränderung keinen Einfl. hat u. daß das Verschwinden der Resonanzkonturen, bedingt durch elektr. Verluste, den Haupteinfl. hat. Für Säurekonz. < 5% verschwinden die Resonanzkonturen; sie treten erst bei Konz. unter 0,5% wieder auf. Im Gebiet von 100—1% Säurekonz. entspricht die Veränderung der Resonanzkurve mit der Konz. der elektr. Leitfähigkeit. Für geringere Konz. ist sie ihr entgegengesetzt, was durch dielektr. Verluste bedingt ist. Auf Grund der Analyse lassen sich keine Schlüsse auf das Vorhandensein von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Hydraten ziehen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 149—56. 1941. Leningrad, Staatsinst. f. angew. Chemie.)

DERJUGIN.

**G. A. Kukekow**, *Untersuchung des Gleichstrombogens in einem Magnetfeld*. I. Es wird der Gleichstrombogen zwischen Cu-Elektroden in Luft, H<sub>2</sub> u. Öl bei hohen Drucken u. im magnet. Feld untersucht. Das quergerichtete magnet. Feld hat keinen merklichen Einfl. auf das Abfallen der Spannung in der Nähe der Elektrode; bei einer Stromstärke von 50—500 Amp. beträgt der gesamte Spannungsabfall an den Elektroden in einer Luftatmosphäre 28 Volt. — Die Kathodenoscillogramme u. Photoaufnahmen des Bogens, die in Abb. wiedergegeben sind, zeigen, daß bei einer Bogengeschwindigkeit von einigen 100 m/Sek. hinter dem Bogen eine ionisierte Spur von einigen cm Länge auftritt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 229—34. 1941. Leningrad, Polytechn. Kalinin-Inst.)

DERJUGIN.

**Ju. D. Boldyr und K. L. Greben**, *Versuche zur Erzeugung des Kathodenfleckes auf Quecksilber mit Elektronenstrahlen*. Mittels eines fokussierten Elektronenstrahlenbündels wird auf einer Hg-Kathode ein Kathodenfleck erzeugt. Dieser bildet sich durch Elektronenemission aus dem Hg unter der Einw. von elektr. Feldern, die aus elektr. Entladung von auf der Hg-Oberfläche aufgestreutem Staub eines Dielektrikums (mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> überzogenen Drähtchen) erhalten werden. Es wird auf die Gefahren der Bldg. von Dielektrikumstaub bei der Herst. von Elektrovakuengeräten hingewiesen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1140—42. 1940. Leningrad.) R. K. MÜ.

**B. Toubes und G. K. Rollefson**, *Die Art der von erhitzten Drähten und Salzen emittierten Ionen*. Erhitzt man Drähte von W, Ta u. Mo über ihren F., so emittieren sie einfach geladene positive Ionen. Daneben treten noch Na- u. K-Ionen auf. Erhitzt man NaCl, KCl oder RbCl auf einer Pt-Spirale auf 800—1000°, so erhält man die einfach positiv geladenen Alkaliionen. Verss. mit Mg-, Ca-, Sr-, Ba-, u. Zn-Halogeniden verliefen negativ, auch wurde niemals die Bldg. negativer Ionen beobachtet. (J. chem. Physics 8. 495—96. Juni 1940. Berkeley, California, Univ. of Berkeley.) M. SCHENK.

**K. F. Niessen**, *Zur Prüfung der Paulingschen Hypothese über die Bindung der Atome in Metallen*. Nach PAULING soll für die Elemente Sc bis Cu im festen Zustande die Bindung der Atome dadurch zustande kommen, daß es ein 3 d-Bindungsband gibt, dessen Niveau nur einfach besetzt werden u. maximal 2,56 Elektronen enthalten können. Ferner soll ein ferromagnet. 3 d-Band mit doppelt besetzbaren Niveaus u. maximal 2 × 2,44 = 4,88 Elektronen existieren. Die Besetzung dieses ferromagnet. Bandes soll etwa bei Cr beginnen. Diese PAULINGSchen Hypothesen werden vom Vf. durch den Zusammenhang der CURIE-Temp. mit dem Loch im ferromagnet. Band nach der Formel von HIRONE sowie mit dem mittleren Austauschintegral zwischen den Elektronen dieses Bandes geprüft. Eine solche Prüfung erschien wünschenswert, da die von PAULING vorhergesagten Magnetonen bisher noch nicht gefunden wurden u. andererseits eine Bestätigung dieser Hypothese auch auf anderen Gebieten sehr willkommen sein würde. Leider können diese Hypothesen über die Bindung der Atome im Metall nach der Rechnung des Vf. keine Bestätigung in der CURIE-Temp. von Ni finden. (Physica 8. 377—86. April 1941. Eindhoven, Philips Glühlampenfabrik.) NITKA.

**Charles Kasper**, *Die Potentialtheorie und die technische Metallabscheidung*. III. *Lineare Polarisation bei einigen aus Geraden und Ebenen bestehenden Systemen*. Nachdem Vf. in 2 vorhergehenden Arbeiten die Stromverteilung zwischen 2 Elektroden bei verschied. relativer Lage derselben zueinander behandelt hat, werden, ausgehend von den Grenzbedingungen der Potentialtheorie, die harmon. Gleichungen für den Spezialfall aufgestellt, daß eine der Elektroden eine Ebene ist, der als zweite eine Gerade gegenübersteht, wobei die Ebene einer der Stromdichte direkt proportionalen Polarisationsspannung ausgesetzt ist. Die Stromverteilungskurve über eine solche Ebene mit u. ohne Polarisation, wie sie prakt. in einer sauren CuSO<sub>4</sub>-Lsg. erhalten wurde, wird gezeichnet. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 18. 16 Seiten. 1940.) HENTSCHEL.

**Charles Kasper**, *Die Potentialtheorie und die technische Metallabscheidung*. IV. *Stromfluß zwischen und an Kreiszyklindern*. (III. vgl. vorst. Ref.) Für den Fall,

daß die Elektroden die Form gerader kreisförmiger Zylinder besitzen, wie es bei der Elektroplattierung von Drähten prakt. verwirklicht ist, wird die mathemat. Ableitung für die Stromverteilung gegeben. Als spezielles Beispiel wird der Stromverlauf zwischen 2 geraden Zylindern in nicht konzent. Anordnung sowie zwischen 2 Zylindern von gleichem Potential mit u. ohne Vorhandensein einer linearen Polarisation behandelt. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 19. 14 Seiten. 1940.) HENTSCHEL.

L. W. Nikitin, *Zur Frage über den Temperaturkoeffizienten des Elektrodenpotentials von Eisen*. Es wird die Veränderung des Potentials einer Fe-Elektrode bei mechan. Deformation in Lsgg. von  $ZnSO_4$ ,  $FeSO_4$ ,  $ZnSO_4 + H_2SO_4$ ,  $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$  untersucht (über Cu- u. Ag-Elektroden vgl. C. 1941. I. 1398). Bei verschied. Sorten Stahl wurden in  $ZnSO_4$  einerseits Abweichungen zur negativen Seite hin bis zu 42 mV, andererseits zur positiven bis zu 32 mV beobachtet. Auch hier wird die Veränderung in der Hauptsache auf die Erwärmung infolge der mechan. Deformation zurückgeführt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 146—48. 1941. Leningrad, Inst. f. genaue Mechanik u. Optik, Chem. Labor.) DERJUGIN.

S. I. Skljarenko und O. S. Drushinina, *Zur Frage über die elektrolytische Herstellung von Wolframüberzügen und über die Möglichkeit ihrer praktischen Anwendung*. Die Resultate von FINK u. JONES (vgl. C. 1931. II. 391) über die Herst. von W-Überzügen werden bestätigt. Vf. erhielten feste Überzüge, die ein Gewicht von nicht mehr als 0,005 g/20 qcm Oberfläche haben. Dagegen gelang es nicht, aus W-Ni- u. W-Fe-Schmelzen dickere W-Überzüge zu erhalten; auch Zusätze oberflächenakt. Stoffe haben wenig Zweck, da die so erhaltenen dickeren Überzüge nicht fest genug haften. Auch die Vorschläge von GOLTZ u. CHARLAMOW (vgl. C. 1937. I. 703) führen nicht zum Ziel. Vf. erreichten dickere Überzüge durch period. Zugabe von  $NiSO_4$  u. W-Oxyd zum Elektrolyten aus W: Ni = 3: 1; jedoch sind diese infolge der Abscheidung von  $H_2$  an der Kathode zu porös, so daß die Antikorrosions-, therm. oder mechan. Eig. dadurch nicht verbessert werden. Die Verss. zeigen, daß es nicht möglich ist, brauchbare W-Überzüge zu erhalten; außerdem sind solche überhaupt nur auf Cu u. Ni zu erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1326—31. 1940. Moskau, Staatl. wiss. Forschungsinst. f. seltene Metalle.) DERJUGIN.

Gustav Kortüm, *Elektrolytlösungen*. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1941. (XIV, 483 S.) gr. 8° = Physik und Chemie und ihre Anwendungen in Einzeldarstellungen. Bd. 5. RM. 26.—; Lw. RM. 28.—.

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

H. Scheffers, *Bemerkungen zur allgemeinen Schwankungstheorie*. Zur statist. Ergänzung der von anderer Seite entwickelten verallgemeinerten Thermodynamik gibt Vf. die Schwankungsformeln für die (nicht immer therm.) allg. Zustandsparameter sowie die zugehörigen u. abgeleiteten Größen an. In ihnen sind die bekannten Schwankungsformeln als Spezialfall enthalten. Ferner betrachtet Vf. die Schwankungsvorgänge bei den Gleichgewichten dritter Art u. beim krit. Punkt. (Z. Physik 117. 444—51. 30/4. 1941. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) HENNEBERG.

J. E. Lennard-Jones, *Der flüssige Zustand*. Zusammenfassender Bericht über den heutigen Kenntnisstand von der Struktur der Flüssigkeiten. (Proc. phys. Soc. 52. 729—47. 1/11. 1940.) GOTTFRIED.

R. Fürth, *Über die Theorie von Löchern in Flüssigkeiten*. Unter Zugrundelegung der Theorie von dem Vorhandensein von Löchern in Fl. von FÜRTH, ORNSTEIN u. MILATZ (vgl. C. 1940. II. 869) berechnet Vf. mittels allg. statist. Mechanik zunächst die Verteilungsfunktion für die Radien der Löcher. Hierbei kann das mittlere Vol. eines Loches als Funktion von Temp. u. Druck ausgedrückt werden u. es kann gezeigt werden, daß dieses Vol. unendlich groß wird, wenn der Druck gleich dem Dampfdruck der Fl. wird. Es kann jedoch weiter gezeigt werden, daß es ein Gebiet außerhalb dieses Gebietes n. statist. Gleichgewichtes gibt, in dem die Fl. in einer Art metastabilen Gleichgewichtes existieren kann. Die Ausdehnung dieses Gebietes kann bestimmt werden u. auf diese Weise eine statist. Behandlung des Zustandes der überhitzten Fl. gegeben werden. Ebenfalls mit Hilfe der allg. statist. Meth. ist es möglich, die Gesamtzahl von Löchern als eine Funktion von Temp. u. Druck zu berechnen, so daß die gesamte Energie u. der Gesamtvol. der Löcher in einem gewissen Fl.-Vol. als Funktionen von Temp. u. Druck bestimmt werden können. Diese Größen sind eng verknüpft mit der Zustandsgleichung u. der spezif. Wärme im fl. Zustand. (Proc. phys. Soc. 52. 768—69. 1/11. 1940. Edinburgh.) GOTTFRIED.

P. L. Kapitza, *Probleme des flüssigen Heliums*. Zusammenfassende Übersicht bes. über die Arbeiten des Verfassers. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 11. Nr. 2/3. 27—41. 1941.) KLEVER.

**J. Corner**, *Die Verteilungsfunktion eines einfachen Flüssigkeitsmodells*. Vff. berechneten die Verteilungsfunktion von fl. K, indem sie die beobachtete Verteilungsfunktion in einen Satz von GAUSZschen Maxima willkürlicher Höhe, Lage u. Halbwertsbreite zerlegten unter der Annahme, daß sich jedes Atom in einem parabol. Potential bewegt. (Proc. phys. Soc. 52. 764—67. 1/11. 1940.) GOTTFRIED.

**S. Chapman**, *Die Charakteristica der Thermoeffusion*. (Vgl. C. 1941. I. 2359.) Wird in einem abgeschlossenen Gasgemisch ein Temp.-Gefälle unterhalten, so entsteht auch ein Konz.-Gefälle, dessen Betrag vom Logarithmus des Temp.-Verhältnisses u. von  $kT$ , dem therm. Diffusionsverhältnis abhängt. Aus der Theorie über Gasgemische ergeben sich Näherungswerte, für  $kT$  u. zwar für  $[kT]_1$  mit einer Genauigkeit von einigen %o. Vf. diskutiert die Abhängigkeit von  $[kT]_1$  vom Verhältnis der M. der Moll., von ihrem Konz.-Verhältnis, von den Verhältnissen der Mol.-Durchmesser (aus Viscositäts- bzw. Diffusionskoeff. abgeleitet) u. von 3 Parametern, die von der Art der Wechselwrkg. zwischen den verschied. Moll. abhängen. Erfolgt diese Wechselwrkg. nach dem reziproken Kraftgesetz, so lassen sich die 3 Parameter mittels der Wechselwrkg.-Kraftindices ausdrücken u. ist  $[kT]_1$  eine Funktion von 5 unabhängigen Variablen. Die Art der Abhängigkeit von diesen Variablen wird unter bes. Berücksichtigung der Endwerte (für  $c_1$  oder  $c_2 = 0$ ) des therm. Diffusionsfaktors  $\alpha$  ( $\alpha = kT/c_1 \cdot c_2$ ) diskutiert. Diese Endwerte enthalten 2 Variable weniger u. ihr Funktionscharakter läßt sich graph. darstellen. Es wird gezeigt, daß  $kT$  nicht nur für  $c_1$  oder  $c_2 = 0$ , sondern außerdem für mindestens ein mittleres Mischungsverhältnis 0 ist. Es werden weiterhin geeignete Formeln für  $[kT]_1$  für verschied. Spezialfälle gegeben. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 38—62. 31/12. 1940. London, Imp. Coll.) STRÜBING.

**Harrison Brown**, *Über die Temperaturzuordnung der experimentellen Wärmediffusionskoeffizienten*. Wärmediffusionskoeff., die stark temperaturabhängig sind, lassen sich nur bei Vorhandensein eines Temp.-Gefälles, also in großem Temp.-Bereich  $T_2 - T_1$  bestimmen, so daß sich die Frage erhebt, welcher definierten Temp.  $T_r$  ein ermittelter Wärmediffusionskoeff. zuzuordnen ist. Vf. befaßt sich theoret. mit diesem Problem u. erhält unter einfachen Annahmen den Wert  $T_r = [T_1 T_2 \cdot \ln(T_2/T_1)] / (T_2 - T_1)$ , der an die Stelle des bisher gebräuchlichen Mittelwertes zu treten hat. (Physic. Rev. [2] 58. 661—62. 1/10. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Chem. Labor.) HENNEBERG.

**R. C. Binder**, *Diagramm der Eigenschaften von Wasserdampf-Luftgemischen bei verschiedenen Drucken*. Der absol. Gesamtdruck von W.-Dampf-Luftgemischen wird als Funktion der Temp. graph. dargestellt. Das Diagramm enthält ferner die reversiblen Adiabaten u. spezif. Feuchtigkeitskurven (Druck, Temp. u. spezif. Feuchtigkeit sind in engl. Maßen ausgedrückt). Der Fortschritt gegenüber anderen psychometr. Diagrammen liegt in der Berücksichtigung verschied. Gesamtdrucke, während bisher vorwiegend Diagramme für Atmosphärendruck aufgestellt worden sind. — Die graph. Beziehung zwischen der Taupunkttemp., der Temp. bei trockener Kugel u. der relativen Feuchtigkeit wird für einen beliebigen Gesamtdruck angegeben. In einem beschränkten Bereich liefert das Diagramm näherungsweise auch die der feuchten Kugel entsprechende Temp., so daß in diesem Bereich 2 jener 4 Eigg. nach einem einfachen graph. Verf. bestimmt werden können, wenn die 2 anderen Eigg. bei jedem Druck bekannt sind. (J. appl. Mechan. 8. A 14—16. März 1941. Lafayette, Ind.) ZEISE.

#### A<sub>4</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**F. I. Archipow**,  *$\zeta$ -Potential und Benetzungswärme von Ionen in Abhängigkeit von der Brenntemperatur*. Die Best. des  $\zeta$ -Potentials eines feuerfesten Tones von Latnaja in Abhängigkeit von der Brenntemp. gegenüber W. ergab, daß ungebrannter Ton ein geringes  $\zeta$ -Potential (—2,0 mV) aufweist. Mit Erhöhung der Brenntemp. steigt zunächst das Potential bis 600° stark an (—10,3 mV), fällt darauf wieder ab u. erreicht bei 800° ein Minimum (—8,0 mV), um dann bei weiterer Erhöhung der Brenntemp. wieder anzusteigen. Gegenüber  $\frac{1}{1000}$ -n. KCl liegen die Potentialwerte beträchtlich höher, weisen aber den gleichen Verlauf auf. — Die Best. der Benetzungswärmen zeigten zunächst eine Erniedrigung der Benetzungswärme bei Erhöhung der Brenntemperatur. Zwischen 600—800° veränderte sich die Benetzungswärme nicht wesentlich. Bei noch höheren Brenntemp. tritt darauf wieder ein Abfall der Benetzungswärme ein. — Demnach verändert sich das  $\zeta$ -Potential antibath in Bezug auf die Hydrophilität des Tones, so daß aus den Veränderungen des  $\zeta$ -Potentials Schlüsse auf die Hydrophilität von Tönen in Abhängigkeit von der Brenntemp. gezogen werden können. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 241—44. 1940. Woronesh, Staatl. Inst. für Koll.-Chem.) KLEV-

**A. W. Laubengayer, R. P. Ferguson und A. E. Newkirk**, *Die Dichten, Oberflächenspannungen und Parachorwerte von Diboran, Triäthylbor und Bortribromid. Der Atomparachor des Bors.* Zunächst erfolgt eine Beschreibung der Darst. von Bortrichlorid u. Bortribromid, von Diboran u. Triäthylbor. — Für die D. von Diboran gilt bei Temp.  $t$  zwischen  $-105,1$  u.  $-129,5^\circ$  die Gleichung:  $D = 0,3140 - 0,001296 t$ . Sie beträgt bei  $-108,2^\circ$   $0,4542$ , bei  $-129,1^\circ$   $0,4818$ . Die Oberflächenspannung steigt von  $16,12$  dyn/qcm bei  $-108,2^\circ$  auf  $19,94$  dyn/qcm bei  $-129,5^\circ$ , während der Parachor in diesem Temp.-Intervall prakt. konstant bleibt u. im Mittel den Wert  $121,9$  besitzt. Bei  $30^\circ$  betragen von Triäthylbor die D.  $0,6774$ , die Oberflächenspannung  $19,84$  dyn/qcm u. der Parachor  $305,46$ , für Bortribromid ergeben sich für die gleichen Eigg. die Werte  $2,6080$  bzw.  $27,78$  bzw.  $220,7$ . Die aus diesen 3 Verb., sowie aus den Parachorwerten von 4 weiteren Borverb. [ $\text{BF}_3$ ,  $\text{BCl}_3$ ,  $\text{B}(\text{OCH}_3)_3$ ,  $\text{B}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ ] errechneten Parachorwerte des Boratoms schwanken zwischen  $8,1$  (berechnet aus  $\text{BF}_3$ ) u.  $19,86$  [berechnet aus  $\text{B}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ ], was Vff. auf die verschied. Arten der B-Bindungen in den untersuchten Verb. zurückführen. Dementsprechend weichen auch die in den Verb. enthaltenen Atomabstände von den unter Zugrundelegung einfacher Bindung additiv errechneten Abständen ab. In dem ebenen Triäthylbor besitzt Bor ein Elektronensextett, das die 3 einfachen Bindungen zu je einem C-Atom vermittelt. Der ermittelte Parachorwert des atomaren Bor gilt also für ein Bor mit 3 kovalenten Bindungen u. einem Sextett von Elektronen. In den anderen Fällen mit Ausnahme des Diborans sind die tatsächlich vorhandenen Atomabstände kleiner als sich bei einfacher Bindung errechnen läßt. Auch die atomaren Parachorwerte des B sind geringer als für das Triäthylbor. Nach Vff. dürfte es sich in diesen Fällen um Boratome mit einem Elektronenoktett handeln, in dem die Boratome eine kohlenstoffähnliche Resonanz aufweisen. Beim Diboran zeigt sich die eigenartige Erscheinung, daß der Parachorwert des B-Atoms klein ist, während der Atomabstand größer ist, als es einer einfachen additiven Bindung entspricht. Durch Abschätzung des Wertes der B—H-Bindung gegenüber der B—B-Bindung wird versucht, diese Tatsache zu erklären. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 559—61. Febr. 1941. Ithaka, N. Y., Cornell Univ., Abt. f. Chem.)

ERNA HOFFMANN.

**Blasius Bugyi**, *Berichtigung zu dem Aufsatz: „Capillaranalytische Studien“ von Kocsis und Bakos.* Erwiderung auf einige Bemerkungen von KOC SIS u. BAKOS (C. 1940. II. 22) zu der Arbeit des Vf. über die Reinheitsprüfung histolog. Farbstoffe (C. 1939. I. 2652). (Acta chem., mineral. physica [Szeged] **7**. 236—37. 1940.) KLEVER.

**E. A. Kocsis**, *Bemerkungen zu dem Artikel von Bugyi: „Reinheitsprüfung der histologischen Farbstoffe“.* Polem. Bemerkungen zu vorst. referierter Berichtigung. (Acta chem., mineral. physica [Szeged] **7**. 237—38. 1940. Szeged, Univ.) KLEVER.

**William D. Harkins und Edward Boyd**, *Die Zustandsarten von Einzelschichten.* (Vgl. C. 1941. I. 1641.) Zunächst wird ein allg. Phasendiagramm (Abhängigkeit Filmdruck von Mol.-Oberfläche =  $\sigma$ ) für Einzelschichten auf einer fl. Phase wiedergegeben. Es werden die Beziehungen dargelegt von Filmen, deren krit. Temp. für die Bldg. der fl. Phase ( $L_1$ ) oberhalb der niedrigsten Temp. des Zusammenbruches dieser Phase liegt, wo sich das zweidimensionale Syst. in ein dreidimensionales umwandelt. Dann folgt ein allg. Diagramm, das Filme darstellt bei Temp., die über der krit. Temp. zur Bldg. von  $L_1$  liegen. Hier werden untersucht Filme von *Athylestern* der *Margarin-* (I), *Palmitin-* (II), *Pentadecyl-* (III) (für *Pentadecylsäure* = IV, vgl. C. 1940. II. 1995) u. *Myristinsäure* (V). Zunahme um ein C-Atom hat die gleiche Wrkg. wie eine Temp.-Abnahme von  $8^\circ$ . Die Kurven werden diskutiert. Weiter werden betrachtet: Die Übergänge 1. Ordnung von einem Dampffilm mit niedrigem Druck zu einem festen Körper, einer kondensierten Fl. ( $L_2$ ) oder einem intermediären fl. Film. Für die Phasen Gas/ $L_1$ /intermediäre Phase liegt der Tripelpunkt für die Säuren  $\text{C}_{13}$ — $\text{C}_{19}$  innerhalb eines mol. Oberflächenbereiches von  $40$ — $44 \text{ \AA}^2$ . Die Temp. sind für:  $\text{C}_{13} = -6$ ,  $\text{C}_{14} = 5$ ,  $\text{C}_{15} = 17$ ,  $\text{C}_{16} = 25^\circ$ . Die Beziehung zwischen den mol. Dimensionen von II, I, *Stearin-* (VI), *Nonadecan-* (VII) u. *Arachinsäure* (VIII) u. den Druck-Oberflächenabhängigkeiten ergibt eine erhöhte Annäherung der KW-stoffketten mit zunehmenden Mol.-Längen als Folge der Zunahme der VAN DER WAALS-Anziehung. Sehr lange Moll. von Paraffinketten ( *$\omega$ -Hydroxydecansäure* = IX) mit polaren Gruppen am 8. oder 10. Kohlenstoffatom liegen flach auf der W.-Oberfläche. Solche Filme sind stärker komprimierbar als die der  $L_2$ -Phase. Es folgt dann eine thermodynam. Betrachtung der zweidimensionalen Phasen u. der Übergänge zu diesen, sowie eine Einteilung dieser Phasen entsprechend der thermodynam. Charakteristica. Weiter werden mathemat. betrachtet der Übergang 3. Ordnung zwischen  $L_2$ - u. der intermediären Phase sowie der Übergang 2. Ordnung zwischen fester u. fl. Phase. Ein zweidimensionales Syst. wird metastabil im Hinblick auf dreidimensionale Systeme,

wenn der Druck genügend zunimmt. Der Druck beim Zusammenfall hängt ab von der Zus. des Films u. der darunter befindlichen Phase, weiter von der Temp., von dem Zustand der Phase u. der Geschwindigkeit der Kompression. Weitere Betrachtungen werden durchgeführt über den Zusammenbruch einer  $L_1$ -Phase oder eines komprimierten Dampffilms u. über die Kompressibilität (=  $k$ ) von Einzelschichten. Die  $k$ - u.  $\sigma$ -Werte werden bei verschied. Temp. für folgende Substanzen ermittelt: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, *Tridecylsäure*, *Äthylester* von I u. II, *Triolein*, *Octadecylalkohol*, *Ca-Stearat*, Polymerisationsprodd. von IX u. Verb. mit tert. C-Atom der Formel:  $R_1R_2CHCOOH$  (wobei  $R_1$  u.  $R_2$  sind:  $C_1/C_{14}$ ,  $C_7/C_8$ ,  $C_8/C_8$ ,  $C_6/C_6$ ). Schließlich wird noch eine theoret. Betrachtung über den intermediären Zustand u. denjenigen des expandierten fl. Films dargelegt. (J. phys. Chem. 45. 20—43. Jan. 1941. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Labor.) BOYE.

J. L. Culbertson und L. L. Winter, *Komprimierte Filme an Grenzoberflächen fest/flüssig*. App. u. Vers.-Anordn. werden beschrieben. Als Adsorbentien wurden verwandt *Silicagel* (I) u. aschefreie *Aktivkohle* (II). Die Meth. der Vers. ist derart, daß diejenige Menge W. calorimetr. bestimmt wurde, die nach der Benetzung von I oder II im Gleichgewicht unverfestigt zurückblieb. Es werden die Kurven der Abhängigkeit Temp. von nichtgefrorenem W. (g/g Adsorbens) aufgestellt. Unter der Annahme, daß die spezif. Oberflächen von I u. II vergleichbar sind, ist die Schicht von gefrorenem W. an I größer als an II. Hieraus ergibt sich eine größere bindende Kraft für das W. an I als an II. Da die Kurve von II tiefer liegt als diejenige von I, ist anzunehmen, daß die W.-Bindung an der Oberfläche von II wenig wirksam ist. Im niederen Temp.-Bereich wird die Kurve für II flacher als diejenige für I, aber nur dann, wenn die Menge von ungefrorenem W. für II sehr gering ist. In diesem Temp.-Gebiet wird das Verhältnis adsorbiertes W./ungefrorenes W. für II bedeutend größer als für I. Das W., das zwischen 0 u.  $-22^\circ$  gefriert, kann als komprimiert angesehen werden, während jedoch die Annahme der Orientierung der Dipole diese Erklärung erschwert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 95—97. Jan. 1941. Pullmann, Washington, Lab. of Phys. Chem., State Coll.) BOYE.

Frederick M. Fowkes und William D. Harkins, *Der Zustand von adsorbierten Einzelschichten an der Grenzfläche fest/wässrige Lösung*. Als filmbildende Substanzen wurden verwendet: *n. Butylalkohol* (I), *n. Butylamin* (VI), *n. Buttersäure* (VII), *Propion-* (VIII), *Essigsäure* (IX) u. *Na-Butyrat*. Die Filme wurden adsorbiert an den Grenzflächen von *Antimonit* (II), *Talk* (III), *Graphit* (IV) u. *Paraffin* (V). Die Theorie der Meth. zur Best. des Druckes eines Filmes an der Grenzfläche fest/fl. wird dargelegt. Die App. zur Messung des Kontaktwinkels wird beschrieben. Die Vorbereitung u. Reinigung der festen Oberflächen wird dargelegt. Die Verss. wurden bei  $25^\circ$  durchgeführt. Dargestellt wird die Abhängigkeit des Druckes (F) von der Aktivität ( $\log a$ ). Die Werte der Oberflächen (A) werden berechnet. Bei konstanten  $a$ -Werten der Lsg. I nimmt F zu mit der Grenzflächenreihenfolge von II, IV, III, V, Luft. Bei VI ist diese Reihenfolge umgekehrt. Für die Grenzfläche V/Lsg. hat die Regel von TRAUBE Gültigkeit. So ist an der Grenzfläche Lsg./V der Wert  $\Delta \log a = 5,2$  zwischen VII u. VIII, u. 4,6 zwischen VIII u. IX, während an der Grenzfläche Lsg./Luft die Werte ähnlich sind (5,5 u. 5,2). F ist für VII bedeutend größer als für das Na-Salz. Sämtliche Filme ergeben F-A-Kurven, die denjenigen der gasförmigen Filme sehr ähneln. Die Adsorptionsisothermen sind ähnlich denjenigen für verschied. Gase bei Aktivkohlen. Aus den Verss. ist zu ersehen, daß die Grenzflächen in 2 Klassen zerfallen: Dampf/Fl., V/Fl. (A) u. II/Fl., III/Fl., IV/Fl. (B). Bei gegebenem  $a$ - oder F-Wert zeigen für I die mol. Oberflächen für Gruppe B bedeutend geringere Werte als für A. VI wird bedeutend stärker adsorbiert als I an der Grenzfläche wss. Lsg./III oder IV. Der maximale Filmdruck wird zu 50 Dyn ermittelt, der einem dreidimensionalen Druck von 600 at entspricht. Die F-A-Beziehungen u. die benetzenden Eigg. von Filmen adsorbierter, organ. Moll. sind stark abhängig vom Typ der polaren Gruppen in diesen Molekülen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3377—86. Dez. 1940. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Chem. Labor.) BOYE.

A. B. Taubman, *Horizontale Orientierung und Solvation von Molekülen in Adsorptionsschichten*. Untersucht werden Oberflächenaktivitäten u. die Adsorptionen von *Bzl.*, *Sebacinäurediäthylester* (I), *Undecylsäure* (II), *Octylalkohol* (III), *Ceten* u. *Octan* (IV) an der Grenzfläche Luft aus Lsgg. in einer organ. Fl. von mittlerer Polarität (Nitrobenzol = V). V hat eine Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) an der Luftgrenzfläche von 43,8 erg/cm.  $\sigma$  wurde gemessen bei  $20^\circ$ . Die Isothermen der Abhängigkeit  $\sigma$  von der Konz. (C) ergeben Zunahme von  $\sigma$  mit steigendem Mol.-Gewicht. Der größte Oberflächenaktivitätswert ( $G = \Delta \sigma / C$ ) tritt in Erscheinung bei den offenkettigen Der. ivv.

so daß die Reihenfolge für die Abnahme von  $\sigma$  ist: Paraffine > ungesätt. KW-stoffe > aliph. Reihe > alicycl. KW-stoffe > arom. KW-stoffe. Merkwürdig ist, daß bei Ringbildung der  $G$ -Wert sehr stark erniedrigt wird. Der Grund, weshalb die Isothermen der mittleren u. höheren Glieder der homologen Reihen keinen S-förmigen Verlauf ergeben, wie aus Analogiefällen zu erwarten wäre, wird darin gefunden, daß die KW-stoffketten der adsorbierten Moll. durch das umgebende Medium solvatisiert sind, wodurch die Kohäsionskräfte zwischen ihnen geschwächt sind. Die Solvation ist aber nur dann möglich, wenn die adsorbierten Moll. in die Oberflächenschichten ganz untergetaucht u. horizontal orientiert sind. Eine weitere Ursache der verschiedenartigen Orientierung der Moll. von Estern der Fett- u. dibas. Säuren ist die Tatsache, daß die anomale Form der Isothermen nicht der Assoziation der adsorbierten Moll., sondern ihrer Anordnung u. folglich auch den Bedingungen der Wechselwrkg. in der Oberflächenschicht zuzuschreiben ist. II, III u. *Caprinsäureäthylester* zeigen vertikale Orientierung in gesätt. Adsorptionsschichten u. ergeben anomale Isothermen mit charakterist. Biegung im Anfangsteil der Kurven, I ergibt wie IV eine Kurve ohne S-förmige Biegung. Diese Tatsache wird der horizontalen Orientierung, wie im Falle der KW-stoffe, zugeschrieben. Die Unterschiede in der Form der Isothermen sind daher nicht eine Folge sowohl der Eigg. der Grenzfläche als auch der Unterschiede in den Polaritäten der einzelnen Verb., sondern werden verursacht einerseits durch die Unterschiede im Grad der Struktursymmetrie u. infolgedessen andererseits durch die Unterschiede in der Orientierung der adsorbierten Moleküle. Die Verss. haben ergeben, daß an der Grenzfläche V/Luft die KW-stoffe bedeutend oberflächenakt. sind als polare Substanzen. Es wird weiter festgestellt, daß die Adsorptionsschichten von in organ. Fl. gelösten KW-stoffen hohe mechan. Eigg. aufweisen u. stabile Schäume bilden, während andererseits polare Substanzen, wie Alkohole, eine so hohe Oberflächenviscosität besitzen, daß sich sehr beständige, doppelseitige Filme bilden können. Schließlich verringern die Adsorptionsschichten, die sich in solchen Lsgg. bilden, deutlich ihre Benetzungsfähigkeit gegenüber festen Körpern (Glas, Quarz) u. führen in manchen Fällen zur völligen Unbenetzbarkeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 22—26. 10/10. 1940. UdSSR, Acad. of Sc., Inst. of Coll. and Electrochem., Labor. of Phys. Chem. of Disperse Systems.)

BOYE.

L. E. Ensminger und J. E. Gieseking, *Die Adsorption von Proteinen durch Montmorillonittonne und ihre Wirkung auf die Basenaustauschfähigkeit*. Röntgenunterss. zeigen, daß Proteine innerhalb des quellbaren Teiles des Gitters der Montmorillonittonne adsorbiert werden. Die (0 0 1)-Abstände verändern sich dabei verschied., je nach Art u. Menge des adsorbierten Proteins. Die Austauschfähigkeit wurde in saurem Milieu vermindert, in alkal. Suspension blieb sie unverändert. Die Proteine werden zum Teil als Kationen adsorbiert. (Soil Sci. 51. 125—32. Febr. 1941. Illinois, Agric. Exp. Station.)

JACOB.

E. O. Wilson und S. C. Yu, *Die Reaktion zwischen basischem Aluminiumsulfat und Hautsubstanz*. Verwendet wurde Kollagen (I) von Kalbshaut. Die Vorbehandlung des Materials zur Isolierung von I wird beschrieben, ebenso die Darst. des bas. Aluminiumsulfats (II), wobei bes. Wert darauf gelegt wurde, eine Lsg. zu erhalten, die frei ist von neutralen Salzen. Es werden 5 Lsgg. von II mit verschied. Basizitäten hergestellt. In einer anderen Vers.-Reihe wurde die Einw. von I u. II untersucht, wobei bei I durch Behandlung mit  $\text{HNO}_3$  verschied.  $\text{NH}_2$ -Gruppen entfernt worden waren (Ia). Die Fixierung von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (III) in Abhängigkeit von Konz. von I u. Ia wird dargelegt. Die gleichen Darstellungen werden auch logarithm. wiedergegeben. Die Kurven zeigen, daß die Fixierung von III an I einen Adsorptionsvorgang darstellt, der durch die Gleichung von FREUNDLICH wiedergegeben werden kann. Die Verss. mit den Prodd. Ia ergeben, daß die  $\text{NH}_2$ -Gruppen eine beachtliche Rolle spielen bei der Al-Gerbung, wobei die Fixierung stark vermindert wird, wenn ein Teil des  $\text{N}_2$  entfernt ist. Dieser Effekt wird hauptsächlich bei den höheren Basizitäten beobachtet. Die Abnahme der Fixierung, die aus den Vers.-Ergebnissen errechnet wird, ist bedeutend größer, als sie auf Grund der Annahme einer direkten chem. Bindung von Al-Komplexen mit den  $\text{NH}_2$ -Gruppen erwartet wird. Ein endgültiger Schluß kann über den Mechanismus dieser Rk. noch nicht gezogen werden. Es wird weiter dargelegt, daß die Meth. von CAMERON u. MC LAUGHLIN, die als Beweis für eine  $66\frac{2}{3}\%$  Basizität der zum Fixieren der Cr-Komponente an Hautsubstanz verwendeten Lsgg. von bas. Cr-Sulfat gilt, von zweifelhafter Bewertung sein dürfte. (J. physik. Chem. 45. 166—77. Jan. 1941. Peking, China, Yenching Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

[russ.] S. M. Lipatow, Probleme der Lehre der lyophilen Kolloide. Minsk: Isd-wo Akad. nauk BSSR 1941. (176 S.) 8 Rbl.

## B. Anorganische Chemie.

**J. A. De Bruijn jr.**, *Über die Löslichkeit des roten Mercurijodids in Wasser.* Die in der Literatur für die Löslichkeit von  $\text{HgJ}_2$  u.  $\text{HgS}$  angegebenen Werte, die zum Teil um Zehnerpotenzen differieren, werden zusammengestellt u. besprochen. Es werden Neubestimmungen für rotes  $\text{HgJ}_2$  auf Grund der Beobachtung ausgeführt, daß gesätt. Lsgg. dieser Verb. ebenso wie gleichkonz.  $\text{HgCl}_2$ -Lsgg. mit Sulfidion hellbraune Färbungen von koll.  $\text{HgS}$  geben u. damit colorimetr. auf ihren  $\text{Hg}$ -Geh. geprüft werden können. Die Färbung ist freilich wegen einer langsamen Teilchenvergrößerung von  $\text{HgS}$  etwas zeitabhängig. — Als Mittel mehrerer Verss. ergibt sich für die Löslichkeit des roten Mercurijodids in W. bei  $25^\circ$  44 mg pro Liter. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 309—16. April 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. chem. Technologie.)

BRAUER.

**A. B. Garrett** und **Ray E. Heiks**, *Die Gleichgewichte in den Systemen Zinn(II)-oxyd-Natriumhydroxyd und Zinn(II)-oxyd-Chlorwasserstoffsäure bei  $25^\circ$ .* Analyse von verdünnten Lösungen von Stannozinn. Die  $\text{Sn(II)}$ -Chloridlsgg. werden durch Auflösen von Sn in  $\text{HCl}$  in Ggw. von Pt als Katalysator erhalten, das  $\text{SnO}$  entsteht durch Dehydratation von  $\text{Sn(OH)}_2$  in warmem Leitfähigkeitswasser in Ggw. einer geringen Menge  $\text{NaOH}$  u. unter vollkommenem Sauerstoffausschluß. Das dazu verwendete  $\text{Sn(OH)}_2$  wird, ebenfalls unter Sauerstoffausschluß (in Ggw. von reinem  $\text{N}_2$ ), durch Einw. von  $\text{NaOH}$  auf  $\text{SnCl}_2$  erhalten. Die Analyse des  $\text{Sn}^{++}$  kann polarograph. (I) oder potentiometr. (II) erfolgen. I: Im Konz.-Intervall von  $10^{-5}$  bis  $10^{-2}$  Mol  $\text{SnO}/1000$  g  $\text{H}_2\text{O}$  beträgt die Genauigkeit bei den niederen Konz.  $\pm 4\%$ , bei den höheren  $\pm 2\%$ . II: Die eingehend beschriebene potentiometr. Best. des  $\text{Sn}^{++}$  erfolgt in  $\text{CO}_2$ -Atmosphäre.  $\text{SnO}$  wird mit einer Standard- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. oxydiert. Ein plötzlicher Anstieg des Potentials während des Zutropfens der Dichromatlg. zeigt den Endpunkt der Titration an. Auch bei Einhaltung sämtlicher angegebener Vorsichtsmaßregeln ist das Ergebnis der potentiometr. Best. immer etwas zu gering. Gegenüber der polarograph. Analyse beträgt die Differenz durchschnittlich  $4\%$ . — Bei der Auflsg. von  $\text{SnO}$  in  $\text{H}_2\text{O}$  geht die Rk.:  $\text{SnO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Sn(OH)}_2$ , bei der in Alkalilauge die Rkk.:  $\text{SnO} + \text{OH}^- = \text{HSnO}_2^-$  u.  $\text{SnO} + 2 \text{OH}^- = \text{SnO}_2^{--} + \text{H}_2\text{O}$  u. schließlich bei der in saurer Lsg. die Rkk.:  $\text{SnO} + \text{H}^+ = \text{Sn(OH)}^+$  u.  $\text{SnO} + 2 \text{H}^+ = \text{Sn}^{++} + \text{H}_2\text{O}$  vor sich. Werte der Gleichgewichtskonstante  $K$ , der freien Bldg.-Energie  $\Delta F_{298}^0$  u. der Bldg.-Wärme  $\Delta H_{298}^0$  für die Rk.:  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{O} = \text{Sn(OH)}_2(\text{aq})$ :  $K = 5,0 \cdot 10^{-9}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = +7240$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{O} = \text{Sn(OH)}_2(\text{fest})$ :  $K = 0,37$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 589$ ,  $\Delta H_{298}^0 = -1810$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{OH}^- = \text{HSnO}_2^-$ :  $K = 0,14$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 1170$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}^+ = \text{Sn(OH)}^+$ :  $K = 0,495$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 417$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + 2 \text{H}^+ = \text{Sn}^{++} + \text{H}_2\text{O}$ :  $K = 57,5$ ,  $\Delta F_{298}^0 = -2400$ ,  $\Delta H_{298}^0 = -2910$ .  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{O} = \text{Sn(OH)}^+ + \text{OH}^-$ :  $K = 5,0 \cdot 10^{-15}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 19\ 500$ ,  $\text{Sn(OH)}_2(\text{fest}) = \text{Sn(OH)}^+ + \text{OH}^-$ :  $K = 1,35 \cdot 10^{-14}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 18\ 900$ ,  $\text{Sn(OH)}^+ = \text{Sn}^{++} + \text{OH}^-$ :  $K = 1,17 \cdot 10^{-12}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 16\ 300$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}^+ + \text{HSnO}_2^-$ :  $K = 1,40 \cdot 10^{-15}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 20\ 300$ ,  $\text{SnO}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{O} = \text{Sn}^{++} + 2 \text{OH}^-$ :  $K = 5,75 \cdot 10^{-27}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 35\ 800$ ,  $\Delta H_{298}^0 = 23\ 900$ ,  $\text{Sn(OH)}_2(\text{fest}) = \text{Sn}^{++} + 2 \text{OH}^-$ :  $K = 1,55 \cdot 10^{-26}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 35\ 200$ ,  $\Delta H_{298}^0 = 25\ 700$ ,  $\text{Sn(OH)}_2(\text{fest}) = \text{H}^+ + \text{HSnO}_2^-$ :  $K = 3,78 \cdot 10^{-15}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 19\ 700$ ,  $\text{Sn}_{\text{fest}} + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{Gas}) = \text{SnO}_{\text{fest}}$ :  $K = 2,46 \cdot 10^{44}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = -60\ 600$ ,  $\Delta H_{298}^0 = 67\ 600$ ,  $\text{Sn}_{\text{fest}} + \text{H}_2\text{Gas} + \text{O}_2\text{Gas} = \text{Sn(OH)}_2(\text{fest})$ :  $K = 3,26 \cdot 10^{95}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = -116\ 700$ ,  $\Delta H_{298}^0 = -137\ 800$ ,  $\text{Sn}_{\text{fest}} + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{Gas} + \text{O}_2\text{Gas} + e = \text{HSnO}_2^-$ :  $K = 1,24 \cdot 10^{71}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 97\ 000$ ,  $\text{Sn}_{\text{fest}} + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{Gas} + \frac{1}{2} \text{O}_2\text{Gas} - e = \text{Sn(OH)}^+$ :  $K = 1,22 \cdot 10^{41}$ ,  $\Delta F_{298}^0 = -60\ 200$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 562—67. Febr. 1941. Columbus, Ohio, State Univ., Abt. f. Chem.)

ERNA HOFFMANN.

**Robert Hölte** und **Rudolf Geyer**, *Das Verhalten von Molybdänlösungen gegen Reduktionsmittel.* Mit Hilfe einer Anordnung, die gestattet, die Lsg. bei Luftabschluß zu filtrieren u. titrieren, sowie laufend das Potential zu bestimmen, untersuchen Vff. den zeitlichen Verlauf der Red. von  $\text{Mo(VI)}$ -Lsgg. unter verschied. Bedingungen durch  $\text{Zn}$ ,  $\text{Cd}$  sowie  $\text{Hg}$ ,  $\text{Ag}$  u. andere. In sauren Lsgg. wird mit  $\text{Zn}$  u.  $\text{Cd}$  quantitativ  $\text{Mo}^{+++}$  erhalten. In keinem Fall wurde Red. über die dreiwertige Stufe hinaus beobachtet. Die Red.-Geschwindigkeit wächst mit der Acidität u. ist bei  $\text{Zn}$  größer als bei  $\text{Cd}$ . Die Potential-Zeitkurven weisen zwei Sprünge auf u. zwar bei Erreichen der fünf- u. der dreiwertigen Stufe u. zeigen keine Andeutung von  $\text{Mo}^{++++}$ .  $\text{Zn}$  red. aus einer  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ -Lsg. in Ggw. von Ammonsalz augenblicklich zu einem schwarzen, glänzenden Nd. von  $\text{Mo(OH)}_3$ .  $\text{Hg}$  red. in kurzer Zeit quantitativ zu  $\text{Mo}^{+++}$ . Vff. empfehlen diese Meth. zur  $\text{Mo}$ -Bestimmung. Bei höherer Säurekonz. red.  $\text{Hg}$  bis zu  $\text{Mo}^{+++}$ . — Bei Verwendung eines Silberreduktors (nach G. H. WALDENJR., L. P. HAMMETT u. S. M. EDMONDS, C. 1934. II. 288) zeigte sich ähnliches Verh. wie bei  $\text{Hg}$ . — Red.-Verss. mit  $\text{Cr}^{++}$ ,  $\text{Ti}^{+++}$ ,  $\text{Sn}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{++}$ , Hydrazinsulfat,  $\text{KJ}$ ,  $\text{KBr}$ ,  $\text{SO}_2$ , Oxalsäure u.



$H_2O_2$  bestätigen im wesentlichen Bekanntes. — In allen Fällen, bei denen die Red. bis zu  $Mo^{+++}$  führt, wird die vierte Stufe stets ohne Unstetigkeit der Potentialkurven überschritten. (Vgl. nachst. Ref.) (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 243—57. 7/5. 1941.) KLUMPAR.

**Robert Höltje und Rudolf Geyer**, *Die elektrolytische und polarographische Reduktion von Molybdänlösungen*. Bei der elektrolyt. Red. von  $Mo(VI)$ -Lsgg. in  $H_2SO_4$  u.  $HCl$  zeigen die Abhängigkeit von Wertigkeit u. Potential von der Zeit sowie die Farbänderungen ein ähnliches Bild wie beim Reduzieren mit Metallen (vgl. vorst. Ref.). In 0,1-n.  $H_2SO_4$  wird an der Kathode Molybdänblau ausgeschieden, in schwächer sauren Lsgg. sowie in 5%ig.  $NH_4Cl$ -Lsg. dagegen  $Mo(III)$ -Oxydhydrat (wie bei der Red. durch  $Zn$  in Ggw. von Ammonsalz). — Zur Messung von Redoxpotentialen werden die Lsgg. unmittelbar auf elektrolyt. Wege hergestellt, ohne nachträgliche Änderung der Säure- oder  $Mo$ -Konzentration. Die Tabellen der Meßergebnisse zeigen den bekannten Potentialsprung bei der Wertigkeit  $V$  u. die Verschiebung der Potentiale zu positiveren Werten mit steigender Acidität. Es wurde der Einfl. der Gesamtmolybdänkonz. u. der Temp. gemessen. — **Polarograph. Reduktion**. Die polarograph. Kurven in verschied. stark schwefelsauren Lsgg. (von 20-n. bis  $pH = 5,6$ ) weisen 4 durch  $Mo$  hervorgerufene Stufen auf, deren Höhen u. Halbwellenpotentiale sich mit dem Aciditätsgrad verändern. Stufe 1 tritt in 20—0,050-n. ( $pH = 1,6$ ) Lsgg. auf; das Halbwellenpotential (gegen  $H_2$ -Elektrode) verschiebt sich dabei von +0,44  $V$  bis -0,22  $V$ . Stufe 2 tritt nur in stark saurer Lsg. auf (20—5-n.), wird mit abnehmender Säurekonz. rasch kleiner, ihr Halbwellenpotential verschiebt sich dabei von +0,01  $V$  bis -0,04  $V$ , u. schließlich verschm. sie mit 1. Stufe 3 in 12,5—0,050-n. ( $pH = 1,6$ ), besitzt ein Halbwellenpotential von -0,60  $V$  bis -0,67  $V$ . Stufe 4 existiert im  $pH$ -Bereich 1,9—5,6 mit einem Halbwellenpotential von -0,50  $V$  bis -0,68  $V$ . In 20-n.  $H_2SO_4$  haben Stufen 1 u. 2 eine gut ausmeßbare Form, u. Stufe 2 eignet sich zur quantitativen Best. von  $Mo$ . — Auf Grund von Verss. mit elektrolyt. teilweise red. Lsgg. ordnen Vff. die Stufe 1 der Red. von  $Mo^{6+}$  zu  $Mo^{6+}$ , u. die Stufen 2 u. 3 dem Übergang von  $Mo^{6+}$  in  $Mo^{3+}$  zu. Die Zuordnung zweier Stufen zu dem Vorgang  $Mo^{6+} \rightarrow Mo^{3+}$  erklären sie aus dem Bestehen zweier Modifikationen von  $Mo^{3+}$  mit verschied. Halbwellenpotential, die sich auch durch die Farbe unterscheiden. Die Stufe 4 entspricht der Red. von  $Mo^{6+}$  zu  $Mo(OH)_3$ . — In salzsaurer u. in phosphorsaurer Lsg. sind die Verhältnisse ähnlich. Es ist nur die Rk. von  $Hg$  mit  $Mo^{6+}$  in stark salzsaurer Lsg. sowie die geringere Acidität von  $H_3PO_4$  zu berücksichtigen. — In überchlorsauren Lsgg. waren die Stufen auffallend hoch. In alkal. Lsg. wurde keine Stufe erhalten. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 258—74. 7/5. 1941. Freiberg i. Sa., Bergakad., Inst. f. anorg. Chem.) KLUMPAR.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**J. D. H. Donnay**, *Darstellungen der Brookitraumgruppe*. Die morpholog. Kriterien der Raumgruppe des Brookits ( $D_{2h}^{15}$ ) werden besprochen. (Amer. Mineralogist **26**. 195. März 1941.) GOTTFRIED.

**C. W. Wolfe**, *Elementarzelle von Dickinsonit*. WEISZENBERG-Aufnahmen an Dickinsonit von Poland, Maine, führten auf eine monokline Zelle mit den Dimensionen  $a = 16,70$ ,  $b = 9,95$ ,  $c = 24,69$  Å,  $\beta = 104^\circ 41'$ ,  $a : b : c = 1,695 : 1 : 2,507$ . Raumgruppe ist  $C_{2h}^6 - C2/c$ . In der Elementarzelle sind wahrscheinlich 4 Moll. der Zus.  $H_2Na_6Mn_{14}(PO_4)_{12} \cdot H_2O$  enthalten. Pulveraufnahmen dieses Dickinsonits erwiesen sich als ident. mit einem von Branchville. (Amer. Mineralogist **26**. 204. März 1941.) GOTTFRIED.

**A. Pabst**, *Die Elementarzelle und Raumgruppe von Gillespit*. Gillespit,  $FeO \cdot BaO \cdot 4 SiO_2$ , von den 2 bis jetzt bekannten Fundorten in Alaska u. Mariposa County wurde röntgenograph. mit Pulver-, Drehkrystall- u. LAUE-Aufnahmen untersucht. Die beiden Mineralien von den verschied. Fundorten erwiesen sich als identisch. LAUE-Aufnahmen ergaben tetragonale Symmetrie. Die Dimensionen der Elementarzelle wurden bestimmt zu  $a = 7,50 \pm 0,01$  Å,  $c = 16,05 \pm 0,01$  Å. In der Zelle sind 4 Moll. der Zus.  $FeBaSi_4O_{10}$  enthalten. Raumgruppe ist  $D_{4h}^8 - P4/ncc$ . Aus der Intensitätsverteilung der  $hko$ -Reflexionen kann geschlossen werden, daß die Fe- u. Ba-Atome auf den vierzähligen Achsen liegen. Aus der sehr schwachen Intensität der ungeraden Schichtlinien auf den Drehkrystalldiagrammen um die  $c$ -Achse kann auf eine Pseudozelle mit  $c/2$  geschlossen werden. Die Struktur ist charakterisiert durch tetragonale  $Si_4O_{10}$ -Schichten parallel (001). Durch  $HCl$  kann Fe u. Ba aus dem Krystall herausgelöst werden, ohne daß der Krystall seinen Habitus u. seine Spaltbarkeit verliert. Die Krystalle bleiben einachsrig negativ, dagegen sinken die Brechungsindices stark u. die D.

wird  $< 2,0$ . Röntgenaufnahmen lieferten keinerlei Interferenzen. (Amer. Mineralogist 26. 199—200. März 1941.) GOTTFRIED.

**L. G. Berry**, *Die strukturelle Zelle von Jordanit*. Einkrystallaufnahmen an Jordanit von Binn, Schweiz, ergaben eine monokline Zelle mit den Dimensionen  $a = 8,89 \pm 0,03$ ,  $b = 31,65 \pm 0,03$ ,  $c = 8,40 \pm 0,02$  Å,  $\beta = 118^\circ 21'$ . Raumgruppe ist  $C_{2h}^2 - P 2_1/m$  oder  $C_2^2 - P 2_1$ . Zellinhalt ist  $Pb_{27}As_{14}S_{48} = 27 PbS \cdot 7 As_2S_3$ . (Amer. Mineralogist 26. 194. März 1941.) GOTTFRIED.

**M. A. Peacock**, *Joseit von British Kolumbien*. Pulveraufnahmen von Krystallen von Glacia Gulch, Hudson Bay Mountain, welche dem Tetradymit ähnlich erschienen, ergaben, daß es sich um Joseit handelt. Die Diagramme erwiesen sich als deutlich verschieden, von Tetradymit oder Tellurwismut. Einkrystallaufnahmen ergaben eine rhomboed. Zelle mit den Dimensionen  $a = 13,45$  Å,  $\alpha = 18^\circ 08'$ . Die entsprechende hexagonale Zelle hat  $a = 4,24 \pm 0,01$ ,  $c = 39,69 \pm 0,06$  Å. Die bisher bekannten chem. Analysen schwanken in weiten Grenzen. Der ideale Zellinhalt ist  $Bi_4(Te, S)_3$ . (Amer. Mineralogist 26. 200—01. März 1941.) GOTTFRIED.

**Ralph J. Holmes**, *Die Natur von Arit*. Da eine Ungewißheit besteht über das natürliche Vork. von Zwischengliedern in dem Syst. Niccolit, NiAs - Breithauptit, NiSb u. Arit als ein solches Zwischenglied angesprochen wird, untersuchte Vf. röntgenograph. u. mkr. eine Reihe von synthet. dargestellten Zwischengliedern des obigen Syst. u. natürlich vorkommenden Arit von Ar. Es konnte mit Sicherheit nachgewiesen werden, daß Arit ein Zwischenglied des obigen Syst. ist. (Amer. Mineralogist 26. 198. März 1941.) GOTTFRIED.

**Francesco Penta und Alma de Cindio**, *Heterogenität von Leuchtenbergitkrystallen vom M. Schischimsk (Ural)*. Untersucht wurde Leuchtenbergit vom Monte Schischimsk. Schon makroskop. ist zu erkennen, daß das Material nicht homogen ist. Mittels Magnet konnten aus dem Mineralpulver 70% des Gesamtgewichtes entfernt werden. Mkr. wurde außer Chlorit als Hauptkomponente Magnetit, Brookit u. Hämatit festgestellt. Das von den Fe- u. Ti-Oxyden befreite Pulver verlor beim Erhitzen auf  $700^\circ$  7,03% an Gewicht, bei weiterem Erhitzen zwischen  $700$  u.  $950^\circ$  nochmals 5,46%. Mkr. Unters. der Chloritfraktion ergab, daß 2 verschied. Chloritkomponenten vorliegen, eine wahrscheinlich Fe-reichere bildet größere Krystalle, während die andere Varietät mikrokrystallin u. zuweilen kryptokrystallin ist; sie ist zwischen den Lamellen der ersten Komponente angeordnet. (Periodico Mineral. 12. 33—46. Jan. 1941. Neapel u. Rom, Univ., Istituto di Geologia Applicata e di Arte Mineraria u. Istituto di Miniere.) GOTTFRIED.

**Massimo Fenoglio und Edoardo Sanero**, *Die Magnesitvorkommen der piemontesischen Voralpen*. Untersucht wurden die Magnesitvorkk. von Baldissero Canavese u. vom Monte Musinè (Caselette, Val della Torre u. Givoletto). Es wird zunächst ein kurzer geolog. Überblick über das fragliche Gebiet gegeben. Bei dem Vork. von Baldissero befindet sich der Magnesit in einem Lherzololith, bei den anderen Vorkk. in einem schon sehr stark zers. Serpentin. Die Daten der chem. Analyse des Lherzololiths deuten auf ein peridotit. Magma. Der Magnesit hat die Zus. MgO 41,86 (%),  $CO_2$  43,97,  $Al_2O_3$  0,08,  $Fe_2O_3$  0,09, CaO 0,81, NiO 0,04,  $H_2O$  - 2,40,  $H_2O^+$  0,93, unlösl. 9,80  $\Sigma$  99,98. Der in verd. HCl unlösl. Anteil besteht in der Hauptsache (9,35%) aus  $SiO_2$  u. außerdem aus MgO (0,45%). Röntgenograph. konnte in dem Rückstand noch Serpentin nachgewiesen werden. Auch die Analyse des Serpentin deutet auf ein peridotit. Magma. Bei einem Vgl. der Magnesitanalysen von Caselette, Val della Torre u. Givoletto fällt auf, daß der unlösl. Rückstand des Magnesits von Val della Torre nur 0,11% beträgt, während bei den beiden anderen Vorkk. der unlösl. Rückstand 8,31% (Caselette) bzw. 9,74% (Givoletto) ist. Die mkr. Unters. dieser beiden Rückstände ergab, daß es sich hierbei um Opal u. Serpentin handelt. Pulveraufnahmen der verschied. unlösl. Rückstände erbrachten eine Bestätigung der mkr. Befunde. Es wird weiter auf die Entstehung der Magnesitvorkk. eingegangen u. die Möglichkeit der industriellen Verwertung besprochen. (Periodico Mineral. 12. 83—111. Jan. 1941. Turin, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.) GOTTFRIED.

**Austin F. Rogers**, *Nephrite von Monterey County, Californien*. Es wird kurz über ein Vork. von Nephritjade in dem obigen Gebiet berichtet. (Amer. Mineralogist 26. 202. März 1941.) GOTTFRIED.

**Francesco Penta und Alma de Cindio**, *Untersuchung des sogenannten Steatits von Serra S. Bruno (Provinz Catanzaro)*. Untersucht wurde der „Steatit“ oder „harte Talk“ vom Monte Pecoraro bei Serri S. Bruno, welcher in früheren Zeiten als feuerfestes Material abgebaut u. verwendet worden war. Man unterscheidet zwei verschied. Varietäten, eine zähe dunkle (I) u. eine weiße (II). Die D. von I schwankt zwischen 2,73—2,77. In feingepulverter Form mit W. zu einer Paste angemacht, verhält sie sich ähnlich wie Talk; in der Wärme getrocknet, behält sie ihre Form bei, verliert jedoch jede Konsistenz.

Mit Leim hergestellte Kegel schm. im elektr. Ofen bei etwa 1300°. Bei der Entwässerung verliert das Pulver zwischen 600—700° etwa 18% Wasser. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  36,59 (%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  34,37,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,30,  $\text{FeO}$  0,75,  $\text{MgO}$  11,88  $\text{CaO}$  1,03,  $\text{W}_2\text{O}^-$  0,16,  $\text{W}_2\text{O}^+$  7,78,  $\text{TiO}_2$  0,41,  $\text{ZrO}_2$  1,50,  $\text{K}_2\text{O}$  4,00,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,74,  $\text{MnO}$  Spur,  $\text{P}_2\text{O}_5$  Spur  $\Sigma$  99,51. Dünnschliffunters. u. volumetr. Analyse ergab die folgende Zus.: Muscovit 56,08 (Vol.-%), Chlorit 41,45, Rutil 1,51, Zirkon 0,96, Pyrit Spur  $\Sigma$  100,00. II unterscheidet sich von I dadurch, daß in II die vorherrschende Komponente Quarz ist. Eine der chem. Analysen ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  39,47 (%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  34,64,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,12,  $\text{FeO}$  0,58,  $\text{MgO}$  10,55,  $\text{CaO}$  1,26,  $\text{H}_2\text{O}^-$  1,27,  $\text{H}_2\text{O}^+$  7,47,  $\text{TiO}_2$  Spur,  $\text{ZrO}_2$  Spur,  $\text{K}_2\text{O}$  3,81,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,86  $\Sigma$  100,30. Die volumetr. Analyse lieferte die folgende Zus.: Quarz 59,79 (Vol.-%), Muscovit 24,94, Chlorit 12,67, Rutil 1,30, Zirkon 1,26, oder nach Abzug des Quarzes: Muscovit 63,14, Chlorit 34,43, Rutil 1,40, Zirkon 1,04  $\Sigma$  100,00. Im Vgl. mit denen von I ist aus diesen Werten zu entnehmen, daß beide Arten ident. sind; die Farbunterschiede sind wahrscheinlich auf Oberflächenprozesse zurückzuführen. Entstanden ist das Material wohl bei hoher Temp., oder verdankt Pneumatolyse seine Entstehung. Eine industrielle Verwendung des Materials kommt nicht in Frage. (Periodico Mineral. 12. 1—30. Jan. 1941. Neapel u. Rom, Univv., Istituto di Geologia Applicata e di Arte Mineraria u. Istituto di Miniere.)

GOTTFRIED.

**Paul F. Kerr und Ford Young**, *Ein neues wasserhaltiges Wolframoxyd von Oruro, Bolivien*. In Oruro tritt ein wasserhaltiges Wolframoxyd, *Tungstit*, mit der Formel  $\text{WO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  auf, das durch Oxydation von Ferberit entstanden ist. Neuere opt. u. röntgenograph. Unters. ergaben, daß noch ein zweites wasserhaltiges Wolframoxyd vorhanden ist, das strukturell von dem Tungstit verschieden ist. Die chem. Analyse ergab die Zus.  $\text{WO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Da es sich bei diesem Mineral um ein Intermediärprod. der Zers. des Ferberits zu Tungstit handelt, u. da es in manchen physikal. Eigg. dem Tungstit ähnlich ist, wird als Name für das Mineral *Hydrotungstit* vorgeschlagen. (Amer. Mineralogist 26. 199. März 1941.)

GOTTFRIED.

**G. W. Pinuss**, *Die geologische Struktur des Wolframvorkommens vom Aktschatau*. Das untersuchte Vork. zeichnet sich aus durch reichliches Vorhandensein pneumatolyt. Mineralien (Beryll, Turmalin, Topas, Fluorit, Cassiterit) u. das Fehlen der bei niedrigen Temp. gebildeten Cu- u. Zn-Sulfide. Vf. nimmt an, daß es sich um einen Übergang zwischen pneumatolyt. u. thermalem Typ handelt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 135—49. Alma-Ata.)

R. K. MÜLLER.

**G. D. Afanassiev, N. H. Aidinian und I. V. Borissevich**, *Über die Entstehung der Manganlagerstätte von Mazul*. Die Mn-Lagerstätte befindet sich in der Nähe der Stadt Achinsk in Westsibirien u. besteht zum Teil aus Carbonaterzen u. zum Teil aus Mangan- u. Eisenoxydzerzen. Zuweilen treten  $\text{MnO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in koll. Form auf. Man kann drei verschied. Mineralisationsstadien unterscheiden: in dem ersten treten auf Rhodochrosit erster Generation, Pyrit u. prim. Manganoxymminerale, in dem zweiten Rhodochrosit der zweiten Generation mit Pyrit, Apatit, Baryt, Cu, Zeolith, Chlorit u. amorphe Mn- u. Fe-Silicate; in der dritten Periode findet sich Rhodochrosit der dritten Generation sowie vorwiegend Zeolith. In der Oxydationszone treten auf Limonit, Psilomelan, erdiger u. kristalliner Pyrolusit. Aus verschied. Analysen ergab sich, daß der Gesamtgeh.  $\text{Mn} + \text{Fe}$  der Carbonaterze in der ersten Krystallisationsperiode höher ist als in der zweiten. Die Erze der Oxydationszone zeigen einen höheren Geh. an Eisenmetallen im Vgl. zu den prim. Erzen. Der Geh. an metall. Mn in den Carbonaterzen der ersten Krystallisationsfolge ist angenähert der gleiche wie in der Oxydationszone. — Die Bldg. der prim. Carbonaterze beruht wahrscheinlich auf einem hydrothermal-metasomat. Prozeß. Über die Herkunft des Mn u. der Thermalwässer kann jedoch nichts ausgesagt werden. Die Möglichkeit einer zunächst sedimentären Anhäufung von Mangan in den Muttergesteinen mit einem nachfolgenden hydrothermalen Prozeß kann nicht ausgeschlossen werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 792—95. 20/3. 1940. USSR, Acad. of Sciences, Loewinson-Lessing Geological Inst., Dep. of Petrography.)

GOTTFRIED.

**L. Henrotin**, *Mitteilung über die Eisenlagerstätten von Gelrode*. Angaben über die Mächtigkeit des Erzes u. seine Zusammensetzung. Im Süden der Lagerstätte enthält das Erz 33,02 (% Fe) u. 32,52 Si, im Norden 28,10 Fe u. 46,7 Si. Obgleich das Erz im Mittel nur 30% Fe enthält, könnte es eine wertvolle Ergänzung des belg. Metallwesens sein. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17. (84.) 88—89. 1941.)

MEYER-WILDHAGEN.

**O. E. Zviagincev**, *Neue Mineralarten der Platingruppe*. Vf. untersuchte kleine Mengen Pt aus einem der Bäche, welche in der Nähe der Kupfer-Nickelsulfidzlagertätte von Norilsk fließen. Das Pt bildet ein Gemisch von Körnern verschied. Größe

u. Form. Die Form der Körner ist meistens unregelmäßig, doch finden sich unter ihnen auch eine Anzahl regulärer würfelförmiger Krystalle; auch Anwachspyramiden wurden beobachtet. Die D. der Körner schwankt in weiten Grenzen zwischen 3 u. 18,5; dies ist auf die mkr. beobachteten Gas- u. Sulfideinschlüsse zurückzuführen. Die Körner werden von einem Magneten angezogen. Sie wurden roh ihrer Größe nach geordnet u. analysiert. Hierbei ergab sich, daß das Pt dieses Fundortes stark verschied. ist von dem Pt aus dem Ural; es enthält eine große Menge Pd, viel Fe u. etwas Ni u. Ag. Die Zus. schwankt innerhalb großer Grenzen, so schwankt der Pt-Geh. zwischen 74,15 bis 35,50%, der Pd-Geh. von 2—14%, Fe von 12,9—25,8%; der Ni-Geh. steigt bis zu 25,6%, der Cu-Geh. bis zu 9,3%. Das Verhältnis Pt: Pd liegt zwischen 35:1 bis 4,1:1, das Verhältnis Pt: Fe zwischen 5:7 bis 5:1. Charakterist. ist die Anwesenheit von Ag u. Pb; Au tritt als Legierungsbestandteil der Pt nicht auf, sondern konnte nur als Beimischung beobachtet werden. Eine der Pt-Legierungen mit der Zus. Pt 35,50 (°/o), Pd 3,57, Fe 25,30, Ni 25,64, Cu 9,28, S 0,71, unl. Rückstand 0,40,  $\Sigma$  100,40 faßt Vf. als neue Spezies auf u. gibt ihr den Namen *Norilskit*. — Wegen der Ggw. von Kohlenlagern in Norilsk, die in Kontakt mit einer Intrusion der Cu-Ni-Erze sind, glaubt Vf., daß die Pt-Körner aus einem gasförmigen Medium, welches Carbonyle u. andere flüchtige Verb. von Pt, Ni, Fe, Cu u. Pd enthielt, auskryst. sind. Die gasförmigen Derivv. bzw. H<sub>2</sub>, CO u. KW-stoffe könnten sich in dem Kontakt zwischen den geschmolzenen Sulfiden u. den Kohleschichten gebildet haben. Bei der Einw. auf die Metallsulfide bei Tempp. zwischen 200—700° könnten sie flüchtige Metallverb., wie Carbonyle, gebildet haben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 788—91. 20/3. 1940. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Inst. of General and Inorganic Chem.)

GOTTFRIED.

**A. Je. Fersmann**, *Zur Mineralogie der Radiumlagerstätten von Uchta*. In dem untersuchten Gebiete treten radioakt. Wässer aus Rissen in metamorphen Schiefnern aus. Als Hauptmineralien werden festgestellt: Kalkstein, Dolomit, Pyrit, Markasit, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies, Kaolinit, Quarz u. Asphaltgesteine. Es lassen sich zweierlei Typen der Rißbildg. mit verschied. Alter unterscheiden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 38—47.)

R. K. MÜLLER.

**Josef Hoffmann**, *Direkte Uran- und indirekte Radiumbestimmung an einer Probe des Elbogener Eisenmeteoriten*. Vf. analysierte den Elbogener Meteoriten u. fand neben Fe, Ni, Co, P, Ti, S, Al, Mn, Ca, Mg u. vielleicht Cu, C, Na auch Spuren von U. Das U wurde durch Ammoniak gefällt u. durch Ammoniumcarbonat von den anderen Metallen abgetrennt. Nach Zusatz von NaF trat die U-Fluoreszenz auf, aus deren Stärke sich die U-Menge zu  $9,18 \cdot 10^{-6}$  % der untersuchten Meteoritenmenge ergab. Der Th-Geh. hat nach Schätzung des Vf. etwa dieselbe Größe. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 31—37. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für Chem.-Techn. anorgan. Stoffe.)

STUHLINGER.

## D. Organische Chemie.

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

**W. Theilacker**, *Freie Radikale*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 322.) Zusammenfassende Übersicht über Kohlenstoff- u. Stickstoffradikale u. die Radikale der Elemente Zinn, Blei, Bor u. Chrom. (Chemiker-Ztg. 65. 138—39. April 1941. Tübingen, Univ., Chem. Inst.)

GOLD.

**David M. Cowan und Arthur I. Vogel**, *Physikalische Eigenschaften und chemische Konstitution*. VI. Mitt. *Einige gesättigte und ungesättigte Cyanoester*. (V. vgl. C. 1940. II. 196.) Vf. bestimmen die Brechungsindices bei 20° für die C-, D-, F- u. G'-Linie, die Oberflächenspannung u. DD. bei verschied. Tempp. für *Cyanoessigsäureäthylester*,  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ - $\beta$ -dimethylpropionsäureäthylester u. *Cyanoester* der allg. Formel (R<sub>1</sub>R<sub>2</sub>)C=C(CN)·COO·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> u. (R<sub>1</sub>R<sub>2</sub>)CH—CH(CN)·COO·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. Der Parachor (P), Mol.-Refr.-Koeff. (Mn<sub>D</sub><sup>20</sup>) u. die Mol.-Refr. (RC<sub>-G'</sub>) werden bestimmt u. die Differenz zur berechneten Mol.-Refr. angegeben.

**Versuche**. Die Darst. der ungesätt. Cyanoester erfolgt durch Kondensation der entsprechenden Ketone mit Cyanoessigsäureäthylester in Ggw. von wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. wenig Piperidin bei 100°. Die gesätt. Cyanoester werden aus den ungesätt. durch Red. mit Al-Amalgam in äther. Lsg. (VOGEL, J. chem. Soc. [London] 1927. 597) erhalten. — *Cyanoessigsäureäthylester*, Kp.<sub>6</sub> 85,6°, RC = 26,63, RD = 26,74, RF = 27,03, RG' = 27,24, Mn<sub>D</sub><sup>20</sup> = 160,35. —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl-n-buttersäureäthylester, Kp.<sub>4</sub> 78,5°, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,9710, d<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,9307, d<sub>88,9</sub><sup>4</sup> = 0,9109, RC = 40,48, RD = 40,67, RF = 41,09, RG' = 41,42, Mn<sub>D</sub><sup>20</sup> = 220,77. —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl-n-valeriansäureäthylester, Kp.<sub>6</sub> 98°,

$d_{4}^{20} = 0,9653$ ,  $d_{4}^{61,1} = 0,9310$ ,  $d_{4}^{86,9} = 0,9089$ ,  $R_C = 44,90$ ,  $R_D = 45,10$ ,  $R_F = 45,58$ ,  
 $R_G' = 45,92$ ,  $MnD^{20} = 241,65$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -äthyl-*n*-valeriansäureäthylester, Kp.<sub>4</sub> 99°,  
 $d_{4}^{20} = 0,9608$ ,  $d_{4}^{61,1} = 0,9276$ ,  $d_{4}^{85,7} = 0,9084$ ,  $R_C = 49,40$ ,  $R_D = 49,62$ ,  $R_F = 50,15$ ,  
 $R_G' = 50,52$ ,  $MnD^{20} = 262,69$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methylhexonsäureäthylester, Kp.<sub>4</sub> 101,5°,  
 $d_{4}^{20} = 0,9534$ ,  $d_{4}^{61,1} = 0,9199$ ,  $d_{4}^{86,5} = 0,8991$ ,  $R_C = 49,63$ ,  $R_D = 49,86$ ,  $R_F = 50,37$ ,  
 $R_G' = 50,76$ ,  $MnD^{20} = 262,41$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -äthylhexonsäureäthylester, Kp.<sub>5</sub> 108°,  
 $d_{4}^{20} = 0,9504$ ,  $d_{4}^{61,1} = 0,9185$ ,  $d_{4}^{87,3} = 0,8971$ ,  $R_C = 54,07$ ,  $R_D = 54,29$ ,  $R_F = 54,87$ ,  
 $R_G' = 55,28$ ,  $MnD^{20} = 283,32$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -*n*-propyl-*n*-hexonsäureäthylester, Kp.<sub>4</sub> 120,5°,  
 $d_{4}^{20} = 0,9401$ ,  $d_{4}^{61,1} = 0,9089$ ,  $d_{4}^{86,5} = 0,8900$ ,  $R_C = 58,89$ ,  $R_D = 59,42$ ,  $R_F = 59,90$ ,  
 $R_G' = 60,39$ ,  $MnD^{20} = 304,25$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl- $\beta$ -äthylacrylsäureäthylester, Kp.<sub>3</sub> 95,5°,  
 $d_{4}^{20} = 1,0091$ ,  $d_{4}^{62,1} = 0,9699$ ,  $d_{4}^{86,3} = 0,9488$ ,  $R_C = 45,73$ ,  $R_D = 46,03$ ,  $R_F = 46,80$ ,  
 $R_G' = 47,44$ ,  $MnD^{20} = 245,40$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ , $\beta$ -diäthylacrylsäureäthylester, Kp.<sub>3</sub> 96,5°,  
 $d_{4}^{20} = 0,9931$ ,  $d_{4}^{63,1} = 0,9561$ ,  $d_{4}^{86,9} = 0,9362$ ,  $R_C = 50,30$ ,  $R_D = 50,79$ ,  $R_F = 51,46$ ,  
 $R_G' = 52,13$ ,  $MnD^{20} = 265,85$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -methyl- $\beta$ -*n*-propylacrylsäureäthylester, Kp.<sub>3</sub>  
100°,  $d_{4}^{20} = 0,9899$ ,  $d_{4}^{63,1} = 0,9523$ ,  $d_{4}^{86,9} = 0,9335$ ,  $R_C = 50,59$ ,  $R_D = 50,92$ ,  $R_F =$   
51,77,  $R_G' = 52,45$ ,  $MnD^{20} = 266,10$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -äthyl- $\beta$ -*n*-propylacrylsäureäthylester,  
Kp.<sub>3</sub> 104,5°,  $d_{4}^{20} = 0,9768$ ,  $d_{4}^{62,1} = 0,9420$ ,  $d_{4}^{86,3} = 0,9221$ ,  $R_C = 55,25$ ,  $R_D = 55,61$ ,  
 $R_F = 56,51$ ,  $R_G' = 57,26$ ,  $MnD^{20} = 286,72$ . —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -*di-n*-propylacrylsäureäthyl-  
ester, Kp.<sub>1</sub> 116,5°,  $d_{4}^{20} = 0,9630$ ,  $d_{4}^{63,1} = 0,9287$ ,  $d_{4}^{85,3} = 0,9115$ ,  $R_C = 59,99$ ,  $R_D =$   
60,19,  $R_F = 61,34$ ,  $R_G' = 62,15$ ,  $MnD^{20} = 307,16$ . (J. chem. Soc. [London] 1940.  
1528—31. Dez. London, Woolwick Polytechnic.) GOLD.

**A. Porai-Kochitz** und **C. Moerder**, *Über die Farben zweiter Ordnung*. Die Theorie von PICCARD (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 1843) u. STRAUSS-ZEIME (Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 2267) erklärt die anomale Farbaufhellung bei gewissen Farbstoffen gegenüber ihren einfacher substituierten Verwandten, z. B. Krystallviolett — Malachitgrün, trotz der Zunahme des Mol.-Gew. u. des Eintrittes von neuen Auxochromen durch das Auftreten von Farben 2. Ordnung. Opt. besagt dies, daß die einfacheren Vgl.-Substanzen, z. B. Malachitgrün, 2 Absorptionsbanden, eine im Sichtbaren u. eine im nahen UV besitzen müssen, die beim Übergang in den höher substituierten Farbstoff, z. B. Krystallviolett, völlig u. gegen längere Wellenlängen verschoben werden, wobei aber die Bande aus dem Sichtbaren in das nahe Ultrarot u. damit Unsichtbare u. die Bande aus dem UV in das sichtbare Violett tritt. Die scheinbare Aufhellung ist also in Wahrheit eine Farbvertiefung, die nur durch das Unsichtbarwerden der einen Absorptionsbande zu einer Aufhellung wird. Besteht diese Theorie zu Recht, dann müßte der hellere Farbstoff in jedem Falle eine Absorptionsbande im nahen Ultrarot aufweisen. Vff. haben dies bei zahlreichen Substanzpaaren aus der Reihe der Di- u. Triphenylmethan-, Nitroso-, Chinonimin-, Xanthen- u. Acridinfarbstoffe für den Absorptionsbereich 0,55—2,3  $\mu$  geprüft, jedoch in keinem Falle eine entsprechende Bande gefunden. Die Theorie von PICCARD, STRAUSS u. ZEIME gilt also für die untersuchten Farbstoffpaare sicher nicht. Sie muß durch entsprechende modernere Theorien, z. B. die von BURAWOY (C. 1932. II. 337 u. früher) ersetzt werden, die die Annahme von Farben 2. Ordnung nicht benötigen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 139—43. 20/7. 1940. Leningrad, Inst. für techn. Chemie u. opt. Staatsinst.) HEIMHOLD.

**Gilbert N. Lewis** und **Glenn T. Seaborg**, *Die Acidität aromatischer Nitroverbindungen gegenüber Aminen*. Der Effekt der doppelten Chelatbildung. Vff. beobachten das Auftreten von Farben, wenn verschied. Basen ( $NH_3$ ,  $NH_2R$ ,  $NHR_2$ ,  $NR_3$ ,  $OH^-$ ,  $OR^-$ ) zu arom. Nitroverb. [m-Dinitrobenzol, Trinitrobenzol (symm.), Trinitrotoluol, Trinitroxylol, Trinitromesitylen] zugesetzt werden. Aus dem Eintreten der Rk. bei einigen Basen-Nitroverb.-Paaren folgern Vff., daß die Stabilität der gefärbten Verb. durch Chelatbildg. wesentlich begünstigt wird, ganz bes. durch doppelte Chelatbildg., bei der die H-Atome des aliph. Amins sich an die O-Atome der arom. Nitroverb. anlagern. Für die Verb. von arom. Nitroverb. mit arom. Basen müssen jedoch andere Strukturen angenommen werden. — Die Einführung von Methylgruppen im symm. Trinitrobenzol bewirkt eine Verringerung der Resonanz zwischen den Nitrogruppen u. dem Ring. Dieser Effekt wird bes. stark, wenn die Nitrogruppe in o-Stellung zu 2 Methylgruppen steht, er wird jedoch gering, wenn nur eine o-Methylgruppe vorhanden ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2122—24. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) M. SCHENK.

**Je. P. Lewitskaja**, *Untersuchung des Gleichgewichts Flüssigkeit-Dampf des ternären Systems Äthan-Methan-Wasserstoff*. (Vgl. C. 1941. I. 881.) Es wird die Zirkulationsmeth. benutzt. Die Temp. wurde auf  $\pm 0,2^\circ$ , der Druck auf  $\pm 0,5$  at genau gemessen. Das Gleichgewicht wird für die Temp. —85, —95, —105, —115° bei Drucken von 30, 40 u. 80 at bestimmt; die Resultate sind in Tabellen u. Diagrammen zusammen-

gestellt. Bei Erhöhung des Methangeh. in der fl. Phase erhöht sich bei gleichen Drucken u. Temp., außer bei  $-85$  u.  $-95^{\circ}$  u. 30—40 at, die Löslichkeit des  $H_2$ . Dasselbe tritt bei den untersuchten Temp. mit Erhöhung des Druckes ein. — Außerdem werden die Gleichgewichte für Äthan-Methan bei  $-85$  u.  $-95^{\circ}$  u. für die Drucke 30 u. 40 at gemessen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 197—204. 1941.)

DERJUGIN.

**Sydney T. Bowden** und **T. Frederick Watkins**, *Die Einwirkung von Ameisensäure auf Triphenylmethyläthyläther und auf Triphenylmethylchlorid*. Triphenylcarbinol (I), Triphenylmethyläthyläther (II) oder Triphenylmethylchlorid (III) liefern mit trockener Ameisensäure eine Lsg. von Triphenylmethylformiat. Dessen Zers. zu  $CO_2$  u. Triphenylmethan wird bei  $100^{\circ}$  durch volumetr. Best. von  $CO_2$  kinet. verfolgt. III reagiert langsamer als I u. II. Die Rk. verläuft jedoch bei III vollständig, da das gebildete HCl mit dem  $CO_2$  aus der Lsg. entweicht. III wurde dargestellt aus I mit Acetylchlorid (F.  $112^{\circ}$ ); II aus III mit absol. A. (F.  $81^{\circ}$ ). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1333—34. Sept. Cardiff, Univ., Coll., Tatem Labor.)

SKRABAL.

**Elizabeth Coombs** und **David P. Evans**, *Kondensation von Carbonylverbindungen. Eine kinetische Untersuchung der Reaktion von Acetophenon mit Benzaldehyd*. Vff. untersuchen kinet. die durch Na-Äthylat katalysierte Kondensation zwischen Benzaldehyd (I) u. Acetophenon (II), Anisaldehyd u. II, I u. p-Methoxyacetophenon, p-Chlorbenzaldehyd u. II, I u. p-Chloracetophenon in  $90\%$ ig. A. bei  $25-65^{\circ}$ . Die Rk. verläuft nach der 2. Ordnung u. ihre Geschwindigkeit ist der Konz. von Na-Äthylat proportional. Substitution im Aldehyd beeinflusst die Aktivierungsenergie, Substitution in Acetophenon beeinflusst das PZ-Glied in der Gleichung  $k = PZ \cdot e^{-E/RT}$ . Nach Ansicht der Vff. spricht der niedrige PZ-Wert u. die Wrkg. der Substitution für ein vorgelagertes Gleichgewicht  $C_6H_5 \cdot CHO + C_2H_5O^- \rightleftharpoons C_6H_5 \cdot CH(OC_2H_5)O^-$ . Die Ermittlung der Geschwindigkeitskoeff. erfolgt durch Best. des Geh. an CO-Gruppen mit  $NH_2OH \cdot HCl$ . (J. chem. Soc. [London] 1940. 1295—1300. Sept. Cardiff, Techn. Coll.)

SKRABAL.

**H. C. S. Sneath**, *Über den Einfluß von Lösungsmittel und Temperatur auf die Geschwindigkeit der Oxydation einiger organischer Substanzen durch Chromsäure*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 1413.) Vff. untersuchen kinet. die Oxydation von Bernsteinsäure durch Chromsäure in  $H_2O-H_2SO_4$ -Mischungen mit 62,5—95,36%  $H_2SO_4$  bei  $313-314^{\circ}K$ . Die Rk. ist 2. Ordnung, ihr Temp.-Koeff. zeigt bei etwa  $70\%$   $H_2SO_4$  ein Minimum. Vff. glauben, daß je nach der Verdünnung die Hydrate  $SO_3 \cdot 3H_2O$  oder  $SO_3 \cdot 5H_2O$  von Einfl. auf die Geschwindigkeit sind. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 199—206. März 1941. Amsterdam, Univ., Organ. Chem. Labor.)

SKRABAL.

**John Turkevich** und **Harrison H. Young jr.**, *Die isomerisierende Wirkung von cyclisierenden Katalysatoren*. (Vgl. C. 1939. II. 3264.) Durch die folgenden Katalysatoren:  $Cr_2O_3$ ,  $Al_2O_3$  auf  $Cr_2O_3$ ,  $Cr_2O_3$  auf  $Al_2O_3$  u.  $V_2O_5$  auf  $Al_2O_3$  wird bei einer Temp. von  $475^{\circ} 2,2,4$ -Trimethylpentan nicht aromatisiert, wohl dagegen n-Heptan. Bei gleichen Bedingungen gibt der Katalysator  $Mo_2O_3$  auf  $Al_2O_3$  mit 2,2,4-Trimethylpentan geringe aber definierte Mengen arom. Prodd., wodurch die isomerisierenden Eigg. dieses cyclisierenden Katalysators bewiesen sind. Die Olefinbildg. aus n-Heptan u. 2,2,4-Trimethylpentan durch aromatisierende u. isomerisierende Katalysatoren ist die gleiche, während bei den aromatisierenden nichtisomerisierenden Katalysatoren aus 2,2,4-Trimethylpentan mehr Olefin als durch n-Heptan gebildet wird. (J. Amer. chem. Soc. 63. 519—20. Febr. 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

BLASCHKE.

**N. A. Waljaschko** und **W. I. Blisnjukow**, *Absorptionsspektren im Ultraviolett von N-Phenylderivaten des Pyrazolons*. III. 1-Phenyl-3-methyl-5-methoxy-pyrazol und 1-Phenyl-3-methyl-pyrazolon. (II. vgl. C. 1941. I. 2235.) Es werden die Absorptionsspektren von 1-Phenyl-3-methyl-5-methoxy-pyrazol (I), 1-Phenyl-3-methyl-5-chlor-pyrazol (II) u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (III) in Hexan, A., A. in Anwesenheit von HCl u. Na-Alkoholat gemessen. I bildet in A. u. Hexan Verbb. vom Biradikaltypus. Unter dem Einfl. von Na-Alkoholat geht I u. II in Salze vom Biradikaltyp unter Verstärkung der Ausgangsfarbe über. III besitzt in neutralem A. eine große Beweglichkeit des Pyrazolonringes u. die Tendenz zur Bldg. von Gruppen, die der Hydrazo-Diazostruktur des Phenylhydrazins u. dem konjugierten Syst.  $O=C-CH=O-CH$  entsprechen; gleichfalls lassen sich die Strukturen des Pyrazol- u.

Bzl.-Ringes, die in ein Gleichgewicht treten, unterscheiden. Unter der Einw. von Na-Alkoholat bildet auch III gefärbte Verbb. vom Biradikaltyp. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 23—40. 1941. Charkow, Chem.-technolog. Kirow-Inst., Labor. f. organ. Chem.)

DERJUGIN.

**Forrest F. Cleveland** und **M. J. Murray**, *Das Raman-Spektrum von 1-Bromdodecan*. Es werden die Intensitäten u. Polarisationsverhältnisse des RAMAN-Spektr. von 1-Bromdodecan mitgeteilt. In Übereinstimmung mit den niederen Gliedern der homologen Alkylbromidreihe werden die Linien 563, 647 u. 3009  $\text{cm}^{-1}$  als charakterist. für die Gruppierung  $-\text{CH}_2\text{Br}$  gefunden. Die übrigen Linien lassen sich Kettenfrequenzen zuordnen. (J. chem. Physics 8. 867—68. Nov. 1940. Chicago, Ill., Inst. of Techn.)

GOUBEAU.

**Geo. Glockler**, **W. F. Edgell** und **G. R. Leader**, *Raman-Effekt von Fluordichlormethan*. (Vgl. C. 1941. I. 179.) Es wird das RAMAN-Spektr. von Fluordichlormethan mitgeteilt u. die Zuordnung zu einzelnen Schwingungen diskutiert. (J. chem. Physics 8. 897—98. Nov. 1940. St. Louis, Mi., Monsanto Chem. Comp.)

GOUBEAU.

**Forrest F. Cleveland**, *Raman-Spektrum einer wässrigen Kaliumcyanatlösung*. (Vgl. C. 1941. I. 190.) Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3014 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. 63. 622—23. Febr. 1941. Chicago, Ill., Inst. of Techn., Dep. of Phys.)

GOUBEAU.

**C. A. Coulson**, *Die Ladungsverteilung und das Dipolmoment der (C—H)-Bindung*. Der Rechnung ist das  $\text{CH}_4$ -Mol. zugrunde gelegt. Aus den Wellenfunktionen der beiden s- u. der 6 t-Elektronen der 8 für die Ladungsverteilung u. das Moment maßgebenden Valenzelektronen ergibt sich für jedes H-Atom ein positiver Ladungsüberschuß von  $0,101 \cdot e$ . Für das Bindungsmoment der (C—H)-Bindung folgt daraus der Wert  $0,101 \cdot e \cdot r = 0,53$  DEBYE-Einheiten (mit  $r = 1,11 \text{ \AA}$ ). Der wirkliche Wert dürfte etwas darunterliegen. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 509—10. Okt. 1940. Dundee, Univ.-Coll.)

FUCHS.

**J. M. Davies**, **R. F. Miller** und **W. F. Busse**, *Dielektrische Eigenschaften von weichgemachtem Polyvinylchlorid*. Im Temp.-Bereich von  $-15$  bis  $+120^\circ$  wurden die Gleichstromleitfähigkeit u. die DE.  $\epsilon'$  u. die dielekt. Verluste  $\epsilon''$  bei 15, 60 u. 1000 Hz gemessen von: Polyvinylchlorid (I), 1 + 46 Vol.-% Dimethylthianthren (II), I + 0—60% Trikresylphosphat (III), I + 40% Dioctylphthalat (IV). In Ggw. von II u. IV dienen Bleisilicat (V) u. von III PbO als Stabilisatoren. Von I + 0—60% III wurde auch der Elastizitätsmodul  $E$  zwischen  $-10$  u.  $+105^\circ$  bestimmt. Die zahlreichen experimentellen Ergebnisse sind graph. dargestellt u. müssen im einzelnen im Original nachgesehen werden. Die zusammenfassende Diskussion ergibt: Die Verluste sind teils durch die Anwesenheit von Ionen, teils durch die Dipolrotation bedingt. Die Ionen werden durch die Abspaltung von HCl aus I erzeugt; Stabilisatoren, die die HCl-Abspaltung verzögern bzw. das gebildete HCl neutralisieren, verringern daher die durch die Ionen hervorgerufenen Verluste (Beispiel:  $\epsilon''$  von I + II ohne Stabilisator steigt mit zunehmender Temp. von  $30$ — $70^\circ$  stark an; bei Zusatz von  $0,8\%$  V ist  $\epsilon''$  bis etwa  $40^\circ$  ebenso groß wie ohne V, geht bei  $43^\circ$  dann durch ein Maximum, um dann bis  $80^\circ$  stark abzufallen.  $\epsilon'$  wird durch den Zusatz von V prakt. nicht beeinflusst). Die Dipolverluste u. somit  $\epsilon'$  u.  $\epsilon''$  ändern sich stark mit der Temp.  $t$ , der Konz.  $c$  des Weichmachers u. der Frequenz  $f$ . Die Abhängigkeit von  $\epsilon'$  von  $t$  (bei gegebenem  $f$ ) ist ähnlich der von  $c$ .  $\epsilon'$  steigt zum Teil innerhalb eines  $t$ -Bereiches von  $40^\circ$  von 3 auf 12. Dieser Anstieg kann nicht allein durch eine Rotation der (H—C—Cl)-Dipole um die (C—C)-Bindung am Ende einer Kette bedingt sein; Vff. nehmen daher an, daß größere Teile des polymeren Mol. an der Rotation beteiligt sind. Diese rotierenden Mol.-Teile haben verschied. Größe, entsprechend liegt nicht nur eine einzige Relaxationszeit  $\tau$  vor, sondern eine Reihe von  $\tau$ -Werten ( $= \tau_i$ ). Berechnung von  $\tau_i$  aus  $\epsilon''_{\text{max}}$  ergibt, daß sich die einzelnen  $\tau_i$ -Werte um den Faktor  $10^3$ — $10^4$  voneinander unterscheiden können. Für die  $t$ -Abhängigkeit von  $\tau$  erhalten Vff. (nach FUOSS, vgl. nachst. Ref.) die Beziehung:  $\log T \tau = Q/RT + B$ , worin  $Q =$  die zur Rotation der Dipole im elektr. Feld erforderliche Aktivierungsenergie. Für 0—60% III wurde erhalten:  $Q = 44,9$  bis  $12,8$  kcal bei 15 Hz,  $Q = 40,7$ — $12,1$  bei 60 Hz u.  $Q = 30,0$ — $11,6$  bei 1000 Hz. Die aus  $E$  erhaltenen  $Q$ -Werte sind von der gleichen Größenordnung; Vff. schließen daraus, daß die bei der mechan. Deformation der Filme bewegten Mol.-Teile von der gleichen Größe sind wie die im elektr. Feld rotierenden Teile. (J. Amer. chem. Soc. 63. 361—69. Febr. 1941. B. F. Goodrich Comp., Physical Res. Labor.)

FUCHS.

**Raymond M. Fuoss**, *Elektrische Eigenschaften von Festkörpern. VI. Dipolrotation in Hochpolymeren*. (Vgl. C. 1940. I. 36.) Von Polyvinylchlorid (I), I + 20 Gewichts-% Diphenyl (II), Polystyrol (III), III + 10% p-Chlordiphenyl (IV), III + 20% IV, Poly-p-chlorstyrol (V), V + 10% II, V + 20% II, V + 5% o-Chlordiphenyl (VI), V + 10% VI, V + 20% VI, V + 5% IV, V + 10% IV, V + 20% IV, V + 10% IV + 10% VI wurden im Frequenzbereich von 60—10000 Hz u. im Temp.-Bereich von  $-30$  bis  $+110^\circ$  die DE.  $\epsilon'$  u. die dielekt. Verluste  $\epsilon''$  gemessen. Von den gleichen Stoffen wurde auch die Gleichstromleitfähigkeit bei verschied. Temp. bestimmt. Die Sub-

stanzen wurden in der Form von Scheiben von 5 cm Durchmesser u. 1–2 mm Dicke untersucht. Ergebnisse: Alle untersuchten Systeme zeigen im genannten Frequenzgebiet Dispersion u. Absorption; im einzelnen ist die Frequenzabhängigkeit von  $\epsilon'$  u.  $\epsilon''$  bestimmt durch Größe u. Stärke der polaren Gruppe, durch die Länge u. Biegsamkeit der Bindung zwischen der polaren Gruppe u. der polymeren Mol.-Kette u. schließlich durch die Art u. die Konz. des zugesetzten Weichmachers. Die Ergebnisse können im Sinne der DEBYESchen Theorie (Rotation der Dipole in einem Medium mit hoher Viscosität) zum Teil qualitativ erklärt werden, doch treten auch wesentliche Unterschiede zur Theorie auf; z. B. wurde für die Frequenzabhängigkeit von  $\epsilon''/\epsilon'_{\max}$  ein wesentlich breiteres Maximum gefunden als nach der DEBYESchen Theorie (Hinweis auf das Vorliegen mehrerer Relaxationszeiten).  $\epsilon'$  u.  $\epsilon''$  ändern sich ferner stark mit der Temp.; diese Abhängigkeit kann auf die Änderung der Viscosität mit der Temp. zurückgeführt werden. Für die Temp.-Abhängigkeit von  $\epsilon''$  wurde die Beziehung gefunden:  $\log T x = A + B/T$ , worin  $x$  definiert ist durch  $\epsilon''/\epsilon'_{\max} = 2x/(1+x^2)$ .  $x$  ist ein Maß für die Behinderung der Mol.-Rotation. Für I wurde zwischen 60 u. 80° ein Umwandlungspunkt beobachtet: Oberhalb 80° sind die dielekt. Eigg. stark, dagegen unterhalb 60° nur wenig von der Temp. abhängig. Im gleichen Temp.-Bereich ändern sich auch die mechan. Eigg. von I; bei 80° wird I spröde u. oberhalb 80° elast., ein Zeichen für eine Zunahme der inneren Beweglichkeit. Bzgl. des Bewegungszustandes der Moll. bei tiefer u. hoher Temp. werden bestimmte Annahmen gemacht, doch müssen diese Annahmen erst noch durch den Temp.-Verlauf der spezif. Wärme experimentell geprüft werden. Bzgl. der dielekt. Eigg. von I unter Zusatz von verschied. Weichmachern vgl. auch vorst. Referat. (J. Amer. chem. Soc. 63. 369–78. Febr. 1941. General Electric Comp., Res. Labor.)

FUCHS.

**Raymond M. Fuoss**, *Elektrische Eigenschaften von Festkörpern*. VII. Das System *Polyvinylchlorid-Diphenyl*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Von dem Syst. *Polyvinylchlorid* (I) + *Diphenyl* (II, 0–20%) wurden zwischen –70 u. +100° im Frequenzbereich von 60–10000 Hz die dielekt. Verluste  $\epsilon''$  gemessen. Bes. bemerkenswert ist der große Einfl. kleiner Mengen von II. Z. B. geht  $\epsilon''$  bei zunehmender Temp. von reinem I bei 0° durch ein Maximum u. bei 65° durch ein Minimum. Bei Zusatz von nur 1% II wird die Höhe des Maximums um 27% vermindert; gleichzeitig rückt es nach –25° u. das Minimum nach +35°. Bei Erhöhung der Menge von II werden Maximum u. Minimum immer flacher u. gehen schließlich bei 20% II in eine gleichmäßig ansteigende Kurve über. Bei höherer Temp. (60–100°) tritt nochmals ein Maximum in  $\epsilon''$  auf (z. B. für reines I bei etwa 100°), doch ist die Verschiebung dieses Maximums nach tieferen Temp. bei Erhöhung der Konz. von II weniger stark als bei tieferer Temperatur. Die Temp.-Abhängigkeit der Gleichstromleitfähigkeit  $k$ , die im gleichen Temp.- u. Konz.-Bereich bestimmt wurde, läßt sich darstellen durch  $\log k = A - Q/RT$ . Zwischen  $Q$  u. dem %-Geh.  $p$  an II besteht eine lineare Beziehung; z. B. ist  $Q = 64$  kcal für  $p = 0$  u. 39 kcal für  $p = 20$ . Die Temp.- u.  $p$ -Abhängigkeit der l. c. definierten Größe  $x$  wird eingehend besprochen. Eine genauere physikal. Deutung von  $x$  kann noch nicht gegeben werden. Schließlich wird der Zusammenhang zwischen der Temp.-Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls u. der der dielekt. Eigg. diskutiert (vgl. hierzu auch l. c.). Für das spezif. Vol.  $v$  im Konz.-Bereich von 0–15% II wurde erhalten:  $v = 0,713 + 0,187 p/100$ . Filme, die bei höherer Temp. mit 25–40% II hergestellt waren, waren bei Zimmertemp. unbeständig, sie wurden weiß u. undurchsichtig; ihre dielekt. Eigg. wurden daher nicht untersucht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 378–85. Febr. 1941. General Electric Comp. Res. Labor.)

FUCHS.

**Raymond M. Fuoss** und **John G. Kirkwood**, *Elektrische Eigenschaften von Festkörpern*. VIII. *Dipolmomente in Polyvinylchlorid-Diphenyl-Systemen*. (VII. vgl. vorst. Ref.) In Teil VI u. VII wurde gezeigt, daß zur Beschreibung der dielekt. Eigg. von hochpolymeren Stoffen eine einzige Relaxationszeit  $\tau$  nicht ausreicht. Vff. nehmen daher das Vorliegen mehrerer  $\tau_i$ -Werte an. Theoret. Betrachtungen ergeben, daß bei Kenntnis der  $(\epsilon'', f)$ -Kurve ( $\epsilon'' =$  dielekt. Verluste,  $f =$  Frequenz) eines Stoffes die Verteilungsfunktion der  $\tau_i$ -Werte berechnet werden kann. Hierbei wird der Begriff der „reduzierten Polarisation“  $Q$  eingeführt, der definiert ist durch  $Q(f) = P(f)/P(0)$  ( $P =$  Mol.-Polarisation für die entsprechende Frequenz). Für das mittlere Moment  $\mu$  der Monomereinheit einer linearen polymeren polaren Substanz der Art  $(-\text{CH}_2-\text{CHX}-)_n$  ergibt sich unter der Annahme freier Rotation der Ausdruck  $\mu = \sqrt{3} \mu_0/2$ , worin  $\mu_0 =$  Moment der monomeren Gruppe im Gaszustand. Diese theoret. Ergebnisse werden auf die l. c. mitgeteilten Messungen an den *Polyvinylchlorid-Diphenyl-Systemen* angewendet ( $X$  in obiger Formel bedeutet hier also Cl). Hierbei wird zum Teil Übereinstimmung zwischen Rechnung u. Messung gefunden, Unterschiede können plausibel erklärt werden (Wechselwrkg. des Mol.-Ketten untereinander). Die so erhaltenen  $\mu$ -Werte



fallen mit wachsender Diphenylkonz. u. zunehmender Temp. zunächst stark ab, um dann einem Grenzwert zuzustreben. Extrapolation auf die Polyvinylchloridkonz. 0 u. hohe Temp. ergibt den Grenzwert  $\mu = 2,0$ . (J. Amer. chem. Soc. **63**. 385—94. Febr. 1941. General Electric Comp. Res. Labor.)

FUCHS.

V. Kargin und G. Slonimsky, *Über die Prozesse des zähen Fließens bei der Deformation hochpolymerer Materialien.* (Vgl. C. 1941. I. 2927.) Die Deformation hochpolymerer Stoffe folgt weder dem NEWTONSchen Zähigkeitsgesetz noch dem Gesetz von HOOKE. Diese Abweichungen äußern sich in der Abhängigkeit des Viscositätskoeff. u. des YOUNGSchen Moduls von der Zeit. Vff. bezeichnen mit zähem Fließen einen Prozeß der irreversiblen Formänderung, welche sich auf Kosten gegenseitiger Umstellungen einzelner Strukturelemente (Moll., Mikrokristalle, Mol.-Gruppen u. a.) vollzieht. Wenn aber während der Deformation ein jedes Strukturelement in derselben Umgebung derselben Strukturelemente verbleibt, so erweist sich diese Deformation als reversibel. Eine derartige, die reversible Formänderung des Körpers hervorrufoende Deformation wird von den Vff. als elast. Deformation bezeichnet. Die elast. Deformation stellt demnach den Vorgang einer reversiblen Formänderung dar, der durch Wendung, Verschiebung oder auch Änderung der Strukturelemente ohne ihre gegenseitige Umstellung hervorgerufen wird. Zwischen dem Prozeß des zähen Fließens u. der elast. Deformation kann, da der Gleichgewichts- bzw. Stationärzustand nicht augenblicklich erreicht wird, sondern erst nach einer gewissen Zeit, zu Beginn der Deformation keine scharfe Grenze gezogen werden. Die Übergangsdauer zu einem Stationärprozeß bzw. Gleichgewichtszustand kann sehr verschieden sein. Diese Relaxationsperiode ist für „echt-viscose“ u. „echt-elast.“ Körper verschwindend klein, kann dagegen bei hochpolymeren Stoffen unter Umständen jahrelang dauern. Bei den hochpolymeren Stoffen trifft bei der Relaxation der Spannung während des Deformationsprozesses die Orientierung der Ketten mit der Orientierung der einzelnen Glieder nicht zusammen. Bei der Relaxation der Spannung wird sich außer einer Deformation des Mol. selbst eine Verschiebung der gesamten Kette in bezug auf Nachbarketten entwickeln (zähes Fließen). Die Geschwindigkeit dieses Vorgangs wird jedoch durch die Energie der Wechselwrkg. der Ketten bestimmt. Aus diesem Grunde vollzieht sich der letzte Vorgang viel langsamer als der erste. Die Vorgänge der elast. Deformation u. des zähen Fließens sind stets dann vorhanden, wenn die Ketten nur aus ident. Gliedern bestehen u. wenn die Energie der gegenseitigen Ketteneinw. die Summe der Energien der Gliedereinwirkungen bildet. Treten in einer Kette Glieder verschied. chem. Natur auf oder entfalten sich zwischen den Ketten gewisse Ergänzungsbindungen, so verlieren die Vorgänge des zähen Fließens u. der elast. Deformation ihre gegenseitige direkte Beziehung. Der Vorgang der gegenseitigen Orientierung von asymm. Kettenmoll. führt zu einer Kraftdifferenz der Einw. in der allg. Längsrichtung der Ketten u. in der Querrichtung. Die Orientierung kann sowohl infolge eines Relaxationsvorganges als auch infolge zähen Fließens entstehen. Die Dauer des Relaxationsvorganges in einer Kette hängt nur von der Einw. polarer Gruppen im Hochpolymeren ab. Eine Änderung der Relaxationsperiode der Kette während der Deformation des Stoffes kann nur durch die Differenz der inneren Energie des deformierten u. undformierten Stoffes bedingt werden. Für Cellulose ist diese Energiedifferenz sehr gering, für Kautschuk dagegen beträchtlich. Das Fließen des Stoffes, welches mit den Umlagerungen der Ketten verknüpft ist, hängt sehr stark von ihrer gegenseitigen Anordnung ab. Bei einer parallelen Anordnung der Ketten muß daher ihre gegenseitige Umlagerung in der Orientierungsrichtung maximal erschwert sein. Rasche Deformation führt nicht zu einer Verbesserung der mechan. Eig. des Stoffes, sie führt nur zu einer kurzweiligen Erhöhung der Festigkeit, welche auf Kosten von teilweiseem Verlust der elast. Eig. erreicht wird. Die Verbesserung der mechan. Eig. mittels zähen Fließens verleiht dem Stoff erhöhte Viscosität in der gewählten Richtung. Demzufolge wird er viel stärker u. bewahrt diese Eig. viel längere Zeit; er erhält außerdem bessere elast. Eigenschaften. (Acta physicochim. URSS **14**. 329—36. 1941. Moskau, Karpow Inst. f. physikal. Chemie, Labor. f. Kolloidchemie.)

GOTTFRIED.

R. M. Barrer, *Durchlässigkeit von organischen Polymeren.* Es werden die Vers.-Ergebnisse für die Gasdurchlässigkeit von Bakelit-, Ebonit-, Polyäthyl- u. Cellophanmembranen für He, H<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> bei 17—85° gegeben. Aus Messungen bei mehreren Temp. kann der Wert für die charakterist. Aktivierungsenergie  $E_1$  ermittelt werden aus der Beziehung:  $P = P_0 e^{-E_1/RT}$  ( $P$  = Durchlässigkeitskonstante). Es zeigt sich, daß bei Bakelit sich die Diffusionsgeschwindigkeiten von H<sub>2</sub>: N<sub>2</sub> = 10:0,1 bei Raumtemp. verhalten u. bei Ebonit die von He: H<sub>2</sub>: N<sub>2</sub> = 1:0,3:0,005 bei 67°. Vf. empfiehlt daher solche Membranen zur *Trennung von Gasgemischen.* (Trans. Faraday Soc. **36**. 644—47. Mai 1940. Bradford, Techn. College, Chem. Labor.)

UEBERREITER.

**Alvaro-Alberto**, *Bemerkung über die völlige Gelatinierung der Nitrocellulose durch Aceton*. Die Acetonmengen, die zur Gelatinierung von Nitrocellulosen zugegeben werden, lassen sich nach Angabe des Vf. auf Grund der topochem. Theorie von MARCEL MATHIEU errechnen. Dieser hatte röntgenograph. festgestellt, daß die Anzahl der fixierten Acetonmoll. dieselbe ist wie die in der behandelten Nitrocellulose vorkommenden Nitrogruppen. Im Augenblick, wo die Fixierung des Acetons in diesem Verhältnis eintritt, zerbröckelt plötzlich die M. u. es bildet sich der Gelzustand. Ist  $n$  der Nitricierungsgrad des Cellulosekerns  $C_6H_7O_2(OH)_{3-n}(NO_2)_n$  u.  $N$  der %-Geh. an Stickstoff, so berechnet sich  $n$  folgendermaßen:  $n = 162 N / (1400 - 45 N)$ . Nach MATHIEUS Feststellungen entsprechen 14 g N der  $NO_2$ -Gruppe 58 g Aceton, 1 g mithin 4,143 g Aceton. Die in praxi verwendeten Acetonmengen decken sich mit den auf diese Art errechneten. So werden z. B. für Fäden I e MD, die aus Nitrocellulose mit 13,1% N hergestellt werden, 56% statt 54% der errechneten Acetonmenge verwendet. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 19—20. 1939.) LINDNER.

### D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

**Marcel Tuot**, *Über die Dehydratisierung einiger sekundärer aliphatischer Alkohole zu den entsprechenden Olefinen mittels wasserfreiem Kupfersulfat*. Im Hinblick auf die Darst. reiner Äthylen-KW-stoffe u. die dabei mögliche Kettenverzweigung hat Vf. die folgenden sek. Alkohole der Einw. von wasserfreiem  $CuSO_4$  unterworfen: Heptanol-(4), 2-Methylhexanol-(5), Octanol-(4), 2-Methylheptanol-(3), 2-Methylheptanol-(4), 2,5-Dimethylhexanol-(3), Nonanol-(3), 2-Methyloctanol-(4), 2-Methyloctanol-(5), 2,6-Dimethylheptanol-(3), 2,6-Dimethylheptanol-(4) u. 2,7-Dimethyloctanol-(4). Es wurden hierbei die folgenden Rk.-Prodd. erhalten: Hepten-(3), Kp.<sub>739</sub> 94°,  $d_{20}^{20} = 0,7020$ ,  $n_D^{20} = 1,4035$ ; 2-Methylhexen-(2), Kp.<sub>716</sub> 93°,  $d_{20}^{20} = 0,7115$ ,  $n_D^{20} = 1,4110$ ; 2-Methylhexen-(4), Kp.<sub>738</sub> 89°,  $d_{20}^{20} = 0,6996$ ,  $n_D^{20} = 1,4022$ ; Octen-(3), Kp.<sub>742</sub> 120°,  $d_{20}^{20} = 0,7305$ ,  $n_D^{20} = 1,4140$ ; 2-Methylhepten-(2), Kp.<sub>745</sub> 119°,  $d_{20}^{20} = 0,7406$ ,  $n_D^{20} = 1,4159$ ; 2-Methylhepten-(4), Kp.<sub>774</sub> 113°,  $d_{20}^{20} = 0,7256$ ,  $n_D^{20} = 1,4114$ ; 2,5-Dimethylhexen-(2), Kp.<sub>733</sub> 110,5°,  $d_{20}^{20} = 0,7265$ ,  $n_D^{20} = 1,4135$ ; Nonen-(2), Kp.<sub>739,5</sub> 145°,  $d_{20}^{20} = 0,7407$ ,  $n_D^{20} = 1,4201$ ; 2-Methylocten-(4), Kp.<sub>739,4</sub> 138°,  $d_{20}^{20} = 0,7392$ ,  $n_D^{20} = 1,4181$ ; 2,6-Dimethylhepten-(2), Kp.<sub>739</sub> 129,5°,  $d_{20}^{20} = 0,7378$ ,  $n_D^{20} = 1,4186$ ; 2,7-Dimethylocten-(2), Kp.<sub>738,1</sub> 154°,  $d_{20}^{20} = 0,7502$ ,  $n_D^{20} = 1,4224$ . Es zeigte sich hierbei, daß aus den Alkoholen reine KW-stoffe sowohl bei geradliniger wie verzweigter Kette entstehen, wobei allerdings die OH-Gruppe einem tert. C-Atom benachbart sein muß. In allen anderen Fällen wurden bis zu 1% Isomere spektralanalyt. nachgewiesen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 561—63. 2/12. 1940.) KOCH.

**A. W. Laubengayer** und **W. F. Gilliam**, *Die Alkyle der Elemente der dritten Gruppe. I. Untersuchungen der Dampfphase der Aluminium-, Gallium- und Indiumalkyle*. Vff. untersuchten in der vorliegenden Arbeit die Dampfdrucke u. Dampfichten von Galliumtriäthyl (I), Indiumtrimethyl (II), Aluminiumtrimethyl (III) u. Aluminiumtriäthyl (IV). Während die Boralkyle infolge des Fehlens freier Elektronenpaare in der Dampfphase monomer sind, zeigen I—IV eine mehr oder weniger starke Assoziation, die von den Vff. erneut bestimmt wird. Die Messungen werden in einer bereits früher (C. 1940. II. 2444) beschriebenen App. ausgeführt. — III aus Quecksilberdimethyl u. Al u. durch fraktionierte Dest. in  $N_2$  gereinigt Kp.  $126,1 \pm 0,3^{\circ}$  (extrapoliert), zeigt entsprechend dem Dissoziationsgleichgewicht:  $[Al(CH_3)_2]_2 \rightleftharpoons 2 Al(CH_3)_2$  in der Dampfphase Assoziation, bei  $70^{\circ}$  als reines Dimeres; mit Temp.-Steigerung sinkt das Mol.-Gew. u. beträgt bei  $140^{\circ}$  115,8 (vgl. QUINCKE, Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889]. 551); die mol. Dissoziationswärme beträgt  $20,2 \pm 1,0$  kcal. — IV, auf ähnliche Weise erhalten, Kp.  $185,6 \pm 0,3^{\circ}$  (extrapoliert), zeigt bei  $150,6^{\circ}$  zu 12% Assoziation, die mit zunehmender Temp. fällt; die TROUTON-Konstante zeigt einen abnorm hohen Wert, der eventuell durch therm. Zers. bedingt ist. — I aus Quecksilberdiäthyl u. Ga, Kp.  $142,8^{\circ}$  (extrapoliert) zeigt in dem zwischen  $85$  u.  $100^{\circ}$  untersuchten Intervall keine Assoziation. — II, F  $88,4^{\circ}$ , Kp.  $135,8^{\circ}$  (extrapoliert) zeigt ebenfalls zwischen  $80$  u.  $135^{\circ}$  keine Assoziation. (J. Amer. chem. Soc. 63. 477—79. Febr. 1941. Ithaka, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) GOLD.

**Linus Pauling** und **A. W. Laubengayer**, *Die Alkyle der Elemente der dritten Gruppe. II. Elektronenbeugungsstudie beim Indiumtrimethyl*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Abstand des Kohlenstoff- vom Indiumatom im Indiumtrimethyl wird von den Vff. zu  $2,16 \pm 0,04$  Å bestimmt; Anzeichen für das Vorhandensein einer Indium-Indiumbindung, die einem Dimeren entsprechen könnte, wurden nicht gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 480—81. Febr. 1941. Pasadena, Cal., Ithaka, N. Y., Univ.) GOLD.

**Raymond Quelet** und **Georgette Sicard**, *Über die Polymeren des Isobutyraldehyds*. Der von BARBAGLIE (Ber. dtsh. chem. Ges. 5 [1872]. 1052) u. auch später als Para-

isobutyraldehyd beschriebene u. durch Einw. von Cl<sub>2</sub> auf *Isobutyraldehyd* (I) dargestellte polymere I, F. 59°, der Zus. (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)<sub>3</sub> wird von den Vff. näher untersucht. Das seinem F. nach als *Melaisobutyraldehyd* aufzufassende Polymere wird durch Einw. von Phosphorsäure auf I bei 0° erhalten, aus A. F. 59°, Kp. 194°, unter beträchtlicher Depolymerisation; durch Gefrierpunkterscheinung konnte kein sicherer Anhaltspunkt für den Grad der Polymerisation gefunden werden. — Vff. erhielten demgegenüber ein fl. Polymeres vom Charakter eines *Paraisobutyraldehyds* aus einer Mischung von 72 g I u. 70 g HCl konz., durch Einleiten von gasförmiger HCl bei 0°; die organ. Schicht wird durch geringes Erwärmen vom HCl befreit u. mit Na-Methylat (nicht Äthylat!) behandelt; durch fraktionierte Dest. 30 g vom Kp.<sub>170</sub> 94°,  $d_{17}^{17} = 0,932$ ,  $n_D^{17} = 1,4329$ . Das durch Gefrierpunktserniedrigung in Bzl., Nitrobenzol u. Thymol gefundene Mol.-Gew. beträgt 216—223, entsprechend der Zus. (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)<sub>3</sub>; Mol.-Refr. 60,15, statt theoret. 60,34. Mit einer Spur H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tritt Depolymerisation ein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 162—64. 27/1. 1941.)

GOLD.

**P. Szarvas**, *Über die Rotationsdispersion und Konfiguration der α-Oxybuttersäure*. Durch Messung der Rotationsdispersion der l-Milchsäure, d-Weinsäure, l-Äpfelsäure u. l-α-Oxybuttersäure konnte die relative Konfiguration der α-Oxybuttersäure bestimmt werden. Es bestanden Widersprüche zwischen der Auffassung von LEVENE u. HALLER (J. biol. Chemistry 74 [1927]. 343) u. CLOUGH (J. chem. Soc. [London] 113 [1918]. 526), die zugunsten des letzteren entschieden werden konnten. Die bei der Linie D linksdrehende α-Oxybuttersäure hat die gleiche Konfiguration wie die rechtsdrehende Milchsäure. (Magyar Chem. Folyóirat 47. 28—37. Jan./März 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

HUNYAR.

**R. H. Kienle** und **F. E. Petke**, *Die Reaktion zwischen mehrwertigen Alkoholen und mehrwertigen Säuren*. VI. *Glyceryladipat und Glycerylsebacat*. (V. vgl. C. 1940. II. 1417.) Vff. teilen Werte für die Bldg. der Polyester aus Glycerin einerseits u. Adipinsäure bzw. Sebacinsäure andererseits bei 190° mit (App. u. Technik vgl. C. 1940. I. 1322). Die Menge des gebildeten W. zeigt hier keine Anhydridbldg. an, wie dies im Falle der Bldg. von Glycerylphthalat (V. Mitt., l. c.) beobachtet worden ist; im ersten Teil der Rk. wird etwas W. durch den Polyester zurückgehalten; sonst haben aber die Kurven Säure/Zeit das gleiche Aussehen wie die bei anderen Estern gefundenen. — Beide Ester sind weiche, zähe, biegsame u. nur schwach gefärbte Harze; sie besitzen im frühen Stadium der Bldg. einen salbenähnlichen Charakter, werden dann aber nach der Gelatierung, die bei 30 Mol.-% Tetramerem oder noch höher Polymerem einsetzt, brüchig; *Glyceryladipat*, VZ. 616,1, zu 74% verestert, *Glycerylsebacat*, VZ. 517,3, zu 77,1% verestert. Die Infrarotspektren der Harze zeigen noch das Vorhandensein freier Säure. — Vff. konnten ferner feststellen, daß mit wachsender Kettenlänge der Säure die Gelatierungszeit zunimmt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 481—84. Febr. 1941. Bound Brook, N. J., American Cyanamid Comp.)

GOLD.

**M. Cogan**, *Beitrag zum Studium des Formylessigesters*. Vf. untersuchte die Kondensation von *Formylessigester* mit acycl. Aldehyden, bes. mit Form- u. Acetaldehyd. Da der *Formylessigester* in freiem Zustand spontan mit sich selbst reagiert, wurde er aus der Na-Verb. in statu nascendi erzeugt u. mit den Aldehyden zur Kondensation gebracht. Mit Formaldehyd entstanden so instabile Prodd., deren Konst. vom Vf. nicht ermittelt werden konnte. Im Gegensatz hierzu konnte mit Acetaldehyd *Oxyäthylformylglutaconsäureester* (I) erhalten werden; es entsteht hierbei durch bimol. Kondensation des freien *Formylessigesters* zunächst der *Formylglutaconsäureester*, der dann seinerseits mit Acetaldehyd weiterreagiert. Prim. Kondensationsprodd. von Acetaldehyd u. *Formylessigester* konnten nicht gefaßt werden.

**Versuche**. *Na-Formylessigester*: aus je 0,5 Mol. Ameisensäureester, Essigester u. Na-Alkoholat in 200 cem absol. Ä. bei —15°; der freie *Formylessigester* konnte nicht erhalten werden. — *Oxyäthylformylglutaconsäureester* (I), C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>: aus 1 Mol. Na-*Formylessigester*, 1 Mol. konz. HCl u. überschüssigem Acetaldehyd in wss. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei —15°; gelbes Öl, das sich bei der Dest. zersetzt. I-Acetat, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>7</sub>, aus I u. Acetylchlorid in Pyridin; Kp.<sub>0,7</sub> 160—163°; auf I-Acetat wirkt Hydrazinhydrat in der Kälte nicht ein; in der Wärme tritt Verharzung ein. Mit Phenylhydrazin entsteht in der Wärme *Acetylphenylhydrazin* vom F. 125°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 125—40. März/April 1941.)

KOCH.

**H. Gault** und **M. Cogan**, *Die Kondensation von Phenylformylessigester mit Formaldehyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Kondensation von *Phenylformylessigester* mit Formaldehyd führt zu *Oxymethylformylessigester*, dem *Formyltropasäureester* (I); entsprechend den β-Ketosäureestern entsteht aus I durch Säurespaltung mit verd. Alkali Na-Formiat u. *Tropasäure*. Durch die Einw. von konz. Alkali wird die Tropasäure zur *Atropasäure* dehydratisiert. Beim Erwärmen von I entsteht unter Abspaltung von Formaldehyd

Phenylformylseigester zurück. *Acetylformyltropasäure* liefert bei der Acetalisierung mit Orthoameisensäureester *2-Phenyl-3,3-diäthoxypropionsäure*.

Versuche. *Phenylformylseigester*: Phenylseigsäureäthylester wird mit Äthylformiat in Ggw. von  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  in Ä. kondensiert; Ausbeute 75—90%<sub>0</sub>, Kp.<sub>16</sub> 139—140°. — *Formyltropasäureäthylester* (I),  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$ : zu 100 g Phenylformylseigester u. 3 g  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in 5 g W. werden bei 10° 120 g Formalin (35%<sub>0</sub>) gegeben, wobei die Temp. auf 35° ansteigt; es werden so 110 g zähes Öl erhalten, das sehr langsam durchkryst.; beim Umkrystallisieren tritt Zers. ein. — *Acetylformyltropasäureester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_6$ : aus I u. Acetylchlorid in Pyridin bei 0°; Kp.<sub>15</sub> 212—213,5°, F. 76°,  $n_D^{20} = 1,5069$ . Benzoylchlorid u. Phenylisocyanat bleiben ohne Einw. auf I; mit gasförmiger HCl tritt teilweiser Ersatz der alkoh. OH-Gruppe durch Cl ein. Die Einw. von Phenylhydrazin, Hydrazinhydrat, Semicarbazidchlorhydrat, p-Nitrophenylhydrazin u. Hydroxylaminchlorhydrat auf I blieb ohne Erfolg. Die Acetalisierung von I mit Orthoameisensäureester führte zu einem viscosen Öl vom Kp.<sub>20</sub> 190—195°, dessen Einheitlichkeit nicht ermittelt werden konnte. — Bei längerer Einw. auf I tritt mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. HCl (in der Wärme) Verharzung ein; mit verd. HCl wird *Phenylformylseigsäure* erhalten. Die Hydrierung von I mit Na-Amalgam gelang nicht. — *2-Phenyl-3,3-diäthoxypropionsäure*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_4$ : aus I-Acetat u. absol. A. in Ggw. von HCl; nach Verseifung des erhaltenen Öls mit 10%<sub>0</sub> ig. Pottaschslg. wird die Säure vom F. 133° erhalten. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 140—57. März/April 1941.) KOCH.

M. Cogan, *Die Kondensation einiger Phenylseigester mit Äthylformiat*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersuchte die Kondensationsfähigkeit von *Phenylseigsäurebenzylester*, *Phenylacetylsalicylsäureäthylester*, *N-Phenylacetyl-p-anisidin* u. *Phenylacetylsalicylsäure* mit Äthylformiat in Ggw. von Na-Alkoholat. Bei der letzten Verb. trat überhaupt keine Kondensation ein, während in den übrigen Fällen in schlechter Ausbeute ein Gemisch des *Formylseigsäureäthylesters* u. der zu erwartenden Formylverb. erhalten wurde, das nicht in die Komponenten zerlegt werden konnte. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 157—64. März/April 1941.) KOCH.

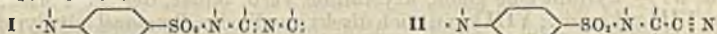
A. Perret und R. Perrot, *Untersuchungen über die Polymerisation des Bromcyans*. *Die Darstellung von reiner Bromcyanursäure*. Durch mehrfache Ä.-Extraktion des Rk.-Prod. von HBr mit Bromcyan gelangen Vf. nach Sublimation des Rohprod. zu reiner Bromcyanursäure vom F. 264—265°. Außerdem konnten Vf. zeigen, daß die als Nebenrk. gleichzeitig verlaufende Polymerisation des Bromcyans einerseits zu trimol. cycl. u. andererseits zu langkettigen Prodd. führt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 743—50. Juli/Dez. 1940.) KOCH.

Enrico Macciotta, *Beitrag zum Studium der Nitramine*. IX. *Bildung der Nitramine und ihre Umlagerung in Nitrophenylamin*. (VIII. vgl. C. 1939. II. 3069.) Vf. hat die Bldg. von Nitraminen aus Anilin u. dessen Nitroderiv. unter bestimmten Rk.-Bedingungen untersucht. Aus den Aminen wurden in essigsaurer Lsg. mit  $\text{HNO}_3$  die Nitrate gewonnen u. diese sodann durch Behandlung mit Acetanhydrid in die Nitramine übergeführt. Nach diesem Verf. gaben weder Anilin noch sein m-Nitroderiv. Nitramine, sondern lediglich phenol. Oxydationsprodukte. Nitramine entstanden aus o- u. p-Nitranilin sowie aus 2,3-, 3,6- u. 3,4-Dinitranilin, während 2,4- u. 2,6-Dinitranilin sowie die Trinitraniline unter den angeführten Rk.-Bedingungen nicht angegriffen wurden. Aus 2,3,4,6-Tetranitranilin ließ sich ein Nitramin nur mit einem Gemisch von rauchender  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. konz.  $\text{HNO}_3$  (D. 1,52) darstellen. Die Nitramine wurden durch Behandlung mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  von 66° B<sub>e</sub> in Nitraniline umgelagert. Dabei lieferten: o-Nitrophenylnitramin 70%<sub>0</sub> 2,6- u. 30%<sub>0</sub> 2,4-Dinitranilin; p-Nitrophenylnitramin 2,4-Dinitranilin; 2,3-Dinitrophenylnitramin 80%<sub>0</sub> 2,3,6- u. 20%<sub>0</sub> 2,3,4-Trinitranilin; 3,6-Dinitrophenylnitramin 70%<sub>0</sub> 2,3,6- u. 30%<sub>0</sub> 3,4,6-Trinitranilin; 3,4-Dinitrophenylnitramin 70%<sub>0</sub> 3,4,6- u. 30%<sub>0</sub> 2,3,4-Trinitranilin. An diese Ergebnisse anknüpfend bringt Vf. valenztheoret. Betrachtungen, die ihn zur Aufstellung einer neuen Bz.-Formel führen.

Versuche. *o-Nitrophenylnitramin*,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_3$ , aus o-Nitranilin in Eisessig mit konz.  $\text{HNO}_3$  (D. 1,52) u. Acetanhydrid; goldgelbe Blättchen. — *p-Nitrophenylnitramin*,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_3$ , aus p-Nitranilin wie die vorige Verb.; blaßgelbe Nadeln. — o-Nitrophenylnitramin ergab bei der Behandlung mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in der Kälte 2,6-Dinitranilin (F. 138°) u. 2,4-Dinitranilin (F. 152°). Die letztere Verb. entstand als einziges Prod. bei der Einw. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf p-Nitrophenylnitramin. — *2,3,6-Trinitranilin*,  $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6\text{N}_3$ , als Hauptprod. aus 2,3-Dinitrophenylnitramin u. 3,6-Dinitrophenylnitramin mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei 0°; aus Methanol gelbe, prismat. Krystalle vom F. 234°. — *2,4-Dinitro-3-aminophenolmethyläther*,  $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_3$ , aus der vorigen Verb. mit Methanol u. 20%<sub>0</sub> ig. NaOH; goldgelbe Nadeln vom F. 177—178°. — *2,4-Dinitro-3-aminophenol*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_5\text{N}_3$ , aus 2,3,6-Trinitranilin in Methanol mit einem Überschuß

an gesätt. Ba(OH)<sub>2</sub>-Lsg.; rote, lanzettförmige Blättchen vom F. 202°. — 2,3,4-Tri-nitranilin, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, Nebenprod. bei der Umlagerung von 2,3- u. 3,4-Dinitrophenyl-nitramin mit kalter, konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; blaßgelbe Nadeln vom F. 210°. — 3,4,6-Trinitr-anilin, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus 3,4-Dinitrophenylnitramin als Hauptprod., aus 3,6-Dinitro-phenylnitramin als Nebenprod. bei der Einw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; gelbe, tafelförmige Krystalle vom F. 202°. — 4,6-Dinitro-3-aminophenol, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, aus der vorigen Verb. in Methanol mit einem Überschuß an gesätt. Ba(OH)<sub>2</sub>-Lsg.; aus Chlf. tiefrote Prismen vom F. 225°. (Gazz. chim. ital. 71. 81—94. Febr. 1941. Nuoro.) HEIMHOLD.

**Wesley Cocker**, Die Darstellung einiger Derivate des Sulfanilamids. 2-Sulfanil-amidopyridin besitzt das Skelett I. Es erschien daher von Wichtigkeit, Verb. des Typus II auf ihre chemotherapeut. Verwendbarkeit zu prüfen. Vf. hat solche Nitrile synthetisiert, jedoch feststellen müssen, daß sie bei hoher Giftigkeit nicht die erwartete chemotherapeut. Wirksamkeit besitzen. Die entsprechenden Amide sind zwar ungiftig, jedoch auch nicht wirksam. Nitrile u. Amide konnten durch Verseifung mit HCl u. Kochen der Aminosäurehydrochloride mit A. oder Methanol in die zugehörigen Ester übergeführt werden.

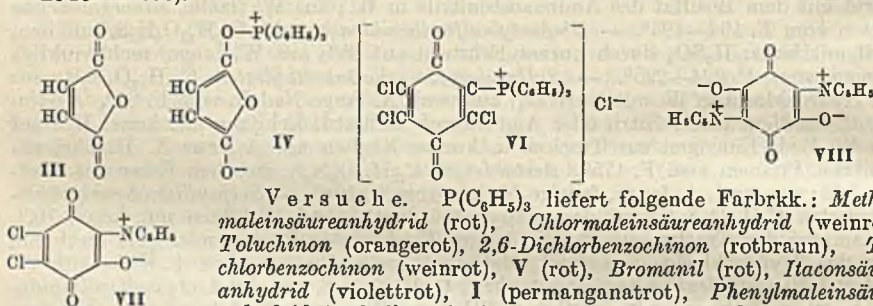


Versuch. N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamidoacetonitril, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus Acetylsulfanilyl-chlorid mit dem Bisulfat des Aminoacetonitrils in W.; aus W. flache, silberglänzende Platten vom F. 194—195°. — N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamidoacetamid, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus dem Nitril mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch kurzes Erhitzen auf 85°; aus W. lange, rechtwinklige Prismen vom F. 224—225°. — Sulfanilamidoessigsäureäthylester, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Hydrochlorid in W. mit NaHCO<sub>3</sub>; aus verd. A. lange Nadeln vom F. 92°. Hydro-chlorid, aus dem vorst. Nitril oder Amid durch mehrstd. Erhitzen mit konz. HCl auf dem W.-Bad, Einengen zur Trockne u. kurzes Kochen mit A.; aus A. Büschel zu-gespitzter Prismen vom F. 175°. Acetylderiv., C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Ester mit Acet-anhydrid; aus verd. A. lange, fedrige Nadeln vom F. 128°. — Sulfanilamidoessigsäure-methylester, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Äthylester durch 1-std. Erhitzen mit konz. HCl. Eindampfen zur Trockne u. 10 Min. langes Kochen des Rückstandes mit Methanol über das Hydrochlorid; aus verd. Methanol große Platten vom F. 88,5—89°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-methylsulfanilamidoacetonitril, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido-acetonitril in Methanol mit NaOCH<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>J; aus W. flache Nadeln oder Platten vom F. 158—159°. — N<sup>4</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-methylsulfanilamidoacetamid, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus dem Nitril mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus W. große flache Platten vom F. 185—186°. — N<sup>1</sup>-Methyl-sulfanilamidoessigsäureäthylester, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem vorst. Nitril durch Hydrolyse mit konz. HCl, Eindampfen zur Trockne u. Kochen des Rückstandes mit A.; aus verd. A. Nadeln oder lange Prismen vom F. 115°. — N<sup>1</sup>-Methylsulfanilamidoessigsäure-methylester, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. Methanol lange Nadeln vom F. 105—106°. — N<sup>1</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-äthylsulfanilamidoacetonitril, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus N<sup>4</sup>-Acetylsulfanilamido-acetonitril mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> in A.; aus verd. A. Platten vom F. 128 bis 128,5°. — N<sup>1</sup>-Acetyl-N<sup>1</sup>-äthylsulfanilamidoacetamid, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>S, aus dem Nitril mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wie die vorst. Amide; aus W. lange Prismen vom F. 167—168°. — N<sup>1</sup>-Äthyl-sulfanilamidoessigsäureäthylester, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Nitril wie die niedri-geren Homologen; aus A. Nadeln oder lange Prismen vom F. 88—89°. — N<sup>1</sup>-Äthyl-sulfanilamidoessigsäuremethylester, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S, aus verd. Methanol flache Prismen vom F. 85°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1574—76. Dez. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, King's College.) HEIMHOLD.

**Sodiü Kuroyanagi und Hirao Kawai**, Die Molekülverbindungen der Sulfonamid-reihe. II. (I. vgl. C. 1941. I. 38.) Durch Aufnahme von Auftau-Schmelzdiagrammen wurde nach Mol.-Verbb. von Diäthylbarbitursäure, Dimethylaminoantipyrin u. 2-Phenyl-chinolin-4-carbonsäure einerseits mit p-Aminobenzolsulfonamid, p-(p'-Aminobenzol-sulfonamido)-benzolsulfondimethylamid u. α-Sulfanilamidopyridin andererseits ge-fahndet. Von den 8 möglichen Kombinationen ergaben nur p-Aminobenzolsulfonamid + 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure u. α-Sulfanilamidopyridin + Dimethylaminoantipyrin Anzeichen der Existenz von Mol.-Verbb. (1:2 bzw. 1:1). Auch die Kombinationen 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-6-methylpyridin + Dimethylaminoantipyrin bzw. p-Nitrophenol u. 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylthiazol + p-Nitrophenol ver-mögen keine Mol.-Verbb. zu bilden. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 183—84. Sept. 1940. Tokio, Pharmaceut. Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

**Alexander Schönberg und Abdel Fattah Aly Ismail**, Eine Farbreaktion von Maleinsäureanhydrid, p-Benzochinon, ihrer teilweise substituierten Derivate und Citronen-säure. Einige Zwitterionen. Wie Vf. bereits früher (C. 1940. I. 1241) mitteilen konnten, geben Maleinsäureanhydrid (I) u. p-Benzochinon (II) eine intensive Farbrk. mit Tri-

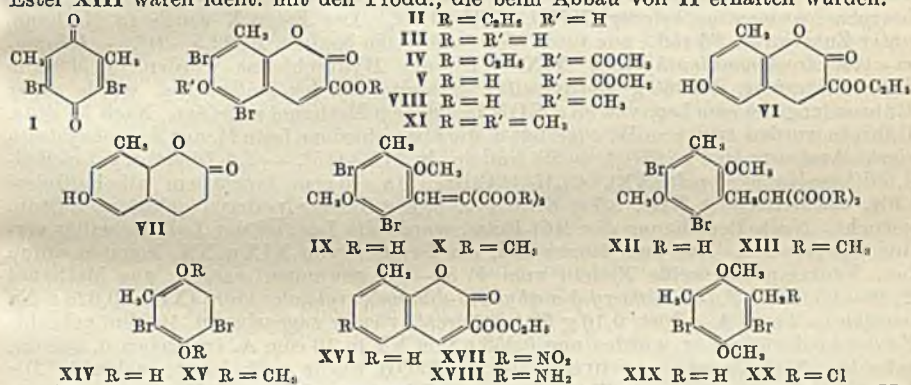
*phenylphosphin* in Chlf.-Lösung. Solche Farbrkk. werden bei allen Verb. beobachtet, die ein nichtsubstituiertes H-Atom in der Gruppierung III besitzen; die gleichen Farbrkk. werden daher auch von *Citraconsäure*-, *Monochormaleinsäure*- u. *cis-Aconitsäureanhydrid* gegeben. Dagegen liefern disubstituierte I diese Farbrkk., die nur den Säureanhydriden u. nicht den freien Säuren eigen ist, nicht.  $P(C_6H_5)_3$  u. I liefern in Bzl. bei Zimmertemp. einen zum größten Teil aus einer braunen amorphen M. bestehenden Nd., der in Chlf. mit rotbrauner Farbe löslich ist, beim Erhitzen das Phosphin zurückliefert u. dem Vff. in Analogie zur entsprechenden Chinonverb. (C. 1936. II. 1531) die Formel eines Zwitterions IV zuschreiben. — Im Gegensatz zu den Voraussetzungen für die Farbrkk. bei I liefert auch *Chloranil* (V) mit  $P(C_6H_5)_3$  eine Färbung, für die nach Ansicht der Vff. die Bldg. einer Verb. der Konst. VI verantwortlich zu machen ist. Dagegen liefert ein 4-fach alkyliertes II diese Farbrkk. nicht; ebenso verhalten sich 2,5-Dialkoxybenzochinone. — Ein Teil der Farbrkk. wird ebenfalls von *Pyridin* in Ggw. von W. gegeben (vgl. ULLMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 259). So schreiben Vff. der roten Substanz, aus V u. Pyridin in Ggw. von Ameisen- oder Essigsäure, die Formel VII zu, die mit W. + Pyridin eine gelbe, kristalline Verb. bildet, der die Formel des Dizwitterions VIII zukommt; VIII kann auch direkt aus V oder *Bromanil* mit Pyridin + W. erhalten werden. Mit  $KMnO_4$  liefert VIII Pyridin (vgl. auch SNYDER u. SPECK, C. 1940. I. 858).



Versuche.  $P(C_6H_5)_3$  liefert folgende Farbrkk.: *Methylmaleinsäureanhydrid* (rot), *Chlormaleinsäureanhydrid* (weinrot), *Toluchinon* (orangerot), *2,6-Dichlorbenzochinon* (rotbraun), *Trichlorbenzochinon* (weinrot), V (rot), *Bromanil* (rot), *Itaconsäureanhydrid* (violettrot), I (permanganatrot), *Phenylmaleinsäureanhydrid* (tiefgelb), *cis-Aconitsäureanhydrid* (dunkelrot), *Maleinanil* (orangerot), II (permanganatrotbraun), 2,3-, 2,5-Dimethyl-, 2-Methyl-5-isopropyl-, 2,6-Dichlor-, *Trimethyl*- u. *Trichlorbenzochinon*, 6-Oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon (orangerot, rot oder rotbraun),  $\alpha$ -Naphthochinon (rotbraun, grün), 2-Oxy- $\alpha$ -naphthochinon (rotbraun). Keine Farbrkk. zeigen Dimethyl-, Dibrom-, Diacetoxy- u. Diphenylmaleinsäureanhydrid, Bernsteinsäureanhydrid, Phthalsäureanhydrid, Anthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid, Citronensäure, Dibenzylidenacetone, Dibenzoyläthylene, Maleinsäure, deren Ester, Fumarsäure, Citraconsäure, trans-Aconitsäure (u. Anhydrid), Tetramethylbenzochinon, 2-Oxy-3-methyl-, 2-Oxy-3-äthyl- u. 2,3-Dichlor- $\alpha$ -naphthochinon, Anthrachinon, Phenanthrenchinon u. Hydrochinon, Tetrachlorhydrochinon u. 2,6-Dimethyl- $\gamma$ -pyron. — Aus I in benzol. Lsg. u.  $P(C_6H_5)_3$  im Dunkeln gelbe Krystalle des Phosphorbetains IV, F. 160° (Zers.) u. eine braune, amorphe M., die beim Erhitzen  $P(C_6H_5)_3$  liefert. — V liefert in Chlf. + Eisessig mit Pyridin nach mehrstd. Kochen u. Zusatz von W. VII, dunkelrote Krystalle, F. oberhalb 330°. — V liefert mit wss. Pyridin VIII, orangefelbe Prismen, F. oberhalb 300°; mit  $Na_2CO_3$  +  $KMnO_4$  ebenso mit  $NaOH$  +  $KMnO_4$  Zers. unter Bldg. von Pyridin. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1374—78. Okt. Cairo, Ägypten, Univ.) GOLD.

Lee Irvin Smith und Donald J. Byers, *Die Reaktion zwischen Chinonen und Metallnolaten*. XII. *Dibrom-m-xylochinon und Natriummalonester*. (XI. vgl. C. 1940. I. 2792.) Bei der Rk. zwischen Na-Malonester u. halogenierten Chinonen spielen die Halogenatome eine wichtige orientierende Rolle (vgl. C. 1937. II. 2837). So reagiert z. B. Brom-3-mesityl- $\alpha$ -naphthochinon nicht mit Na-Malonester. Um näheren Einblick in diese Rkk. zu erhalten, wurde von den Vff. Dibrom-m-xylochinon (I) mit Na-Malonester umgesetzt. In A. oder Bzl. entstand nur eine geringe Ausbeute an Metallderivaten. Die Verwendung von Mg-Malonester in A., Bzl. oder Dioxan führte zu noch geringeren Ausbeuten. Bei vorsichtig geleiteter Umsetzung mit Na-Malonester in Dioxan wurde I in ein Metallderiv. verwandelt, das durch Zerlegung mit Säuren in einer Ausbeute von 50% zu dem Cumarin II führte. II war das einzige fassbare feste Prod., obwohl etwas mehr als 10% von I wiedergewonnen werden konnte. II ist ein Ester von der Zus.  $C_{13}H_{10}O_6Br_2$  u. wird durch Kochen mit HCl in Aceton zu der Säure III verseift. II u. III enthalten noch eine OH-Gruppe, denn durch Acetanhydrid entstehen die Monoacetylverb. IV u. V. Die katalyt. Red. von II führt zu einem Br-freien Ester VI der Zus.

$C_{13}H_4O_5$ , wobei die  $\equiv$  u. die Br-Atome entfernt worden sind. Bei der Hydrolyse von VI wird  $CO_2$  abgespalten u. es entsteht das Dihydrocumarin VII. Die beiden Br-Atome in II sind von bes. Einfl. auf die Leichtigkeit, mit welcher der Cumarinring bei Einw. von Alkali u. Methylsulfat geöffnet wird. Es entstehen hierbei 3 Prodd.: der Monoäther VIII, der Diäther der Säure IX u. der Diester X von IX. Die Ausbeute bei der Umwandlung von II in IX betrug mehr als 71%. Aus VIII u. IX entstanden die Methyl ester XI u. X. Die katalyt. Red. von IX u. X lieferte die Dihydroverbb. XII u. XIII; hierbei ist das Br-Atom nicht abgespalten worden. Um die Struktur von II sicherzustellen, wurde, da der Heterogen in II leicht geöffnet wird, versucht, X u. XIII synthet. herzustellen. Hierzu wurde Tribrom-m-kresol in 3,5-Dibromtoluchinon u. dieses nacheinander in das Hydrochinon u. den Hydrochinondimethyläther XV verwandelt. Da dies nicht zum Ziele führte, wurde versucht, VI herzustellen, u. zwar wurde o-Kresol nach REIMER-TIEMANN in  $\omega$ -Homosalicylaldehyd verwandelt, der sich leicht mit Malonester zu 8-Methylcumarin-3-carbonsäureäthylester (XVI) umsetzte u. in guter Ausbeute das Nitroderiv. XVII lieferte, jedoch konnte das daraus entstandene Aminocumarinderiv. XVIII nicht in VI übergeführt werden. Es wurden dann weiter aus I die Verb. XII u. XIII hergestellt. Dazu wurde I in das Hydrochinon u. dieses in den Hydrochinondimethyläther XIX verwandelt. XIX wurde nun nach KLARASCH u. BROWN (C. 1939. II. 3047) durch  $SO_2Cl_2$  in das Chlormethylderiv. XX übergeführt, das etwa zu 80% entstanden war, während der Rest unverändert XIX war; die Trennung beider Stoffe war nur unter großen Verlusten durchführbar; deshalb wurde das Rohprod. mit Na-Malonester umgesetzt u. der entstandene Ester XIII unmittelbar zu XII hydrolysiert. Bei diesem Vorgang konnte eine Trennung von unverändertem XIX leicht durchgeführt werden. Als dann wurde aus XII der Ester XIII unmittelbar dargestellt. Die Säure XII u. der Ester XIII waren ident. mit den Prodd., die beim Abbau von II erhalten wurden.



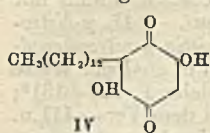
Versuche. 8-Methyl-5,7-dibrom-6-oxycumarin-3-carbonsäureäthylester (II),  $C_{13}H_{10}O_5Br_2$ . Zu einer Lsg. von 16 ccm Malonsäureäthylester in 8 ccm Dioxan wurde 1,5 g Na gegeben u. nach Auflsg. desselben noch 130 ccm Dioxan zugefügt; sodann wurden 20 g Dibrom-m-xylochinon, gelöst in 120 ccm Dioxan tropfenweise zugesetzt u. 1 Std. gekocht; die Lsg. färbte sich grün, dann braun u. setzte einen roten Nd. ab. Nach Abkühlung wurde die Abscheidung in 100 ccm Aceton suspendiert u. durch HCl zersetzt. Zusatz von 11 W. schied einen flockigen gelben Körper ab, sowie ein Öl, das beim Stehen fest wurde. Aus Aceton wurden 6,01 g (44%) erhalten, gelbe Nadeln, F. 192—193° (Zers.). Aus der Dioxanlsg. wurden durch  $FeCl_3$  1,4 g Dibrom-m-xylochinon zurückgewonnen. Weitere Verss. in A., Bzl. u. in Dioxan unter verschied. Bedingungen gaben nur geringe Ausbeuten (vgl. Original). — 8-Methyl-5,7-dibrom-6-acetoxycumarin-3-carbonsäureäthylester (IV),  $C_{15}H_{12}O_6Br_2$ . Aus dem Ester II in Acetanhydrid unter Zusatz einiger Tropfen konz.  $H_2SO_4$ ; aus A. u. dann aus Aceton, F. 183,5 bis 184°. — 8-Methyl-5,7-dibrom-6-oxycumarin-3-carbonsäure (III),  $C_{11}H_6O_5Br_2$ . 0,5 g II wurden in 25 ccm Aceton, 25 ccm HCl u. 25 ccm W. 6½ Stdn. gekocht. Die Abscheidung wurde mehrmals aus Dioxan umkryst.; gelbe Nadeln, 0,37 g; F. 260—260,5° (Zers.). Die Hydrolyse von II mit 80%ig.  $H_2SO_4$  verlief unvollständig. — 8-Methyl-5,7-dibrom-6-acetoxycumarin-3-carbonsäure (V),  $C_{13}H_8O_6Br_2$ . Durch Acetylierung von III (wie IV); aus Dioxan u. A.; F. 209,5—210°. — 8-Methyl-6-oxo-3,4-dihydrocumarin-3-carbonsäureäthylester (V),  $C_{13}H_{14}O_6$ . 1 g II wurde in 75 ccm 95%ig. A. gelöst u. unter Zusatz von 0,5 g Pd 6½ Stdn. bei 3 at mit  $H_2$  geschüttelt. Bei der Aufarbeitung wurden weiße Nadeln aus verd. A. erhalten; F. 133—134°. Ausbeute 0,47 g. — 8-Methyl-6-oxo-3,4-dihydrocumarin (VII),  $C_{10}H_{10}O_3$ . 2 ccm Aceton, 8 ccm HCl u.

8 ccm W. wurden 10 Min. gekocht u. dann in H<sub>2</sub>-Atmosphäre abgekühlt, worauf 0,5 g VI zugefügt wurde u. 2 Stdn. in N-Atmosphäre gekocht wurde. Die kalte Lsg. wurde mit Ä. extrahiert; der Ä.-Rückstand (0,24 g) bildet eine hellbraune M., die 3-mal aus A. umkryst. wurde; F. 149—150°. — Methylierung von II. 2 g II wurden in 50 ccm trockenem Methanol gelöst u. 27 ccm Methylsulfat zugegeben; alsdann wurde 10%ig. NaOH in kleinen Anteilen zugefügt; nachdem die rote Farbe der Lsg. nicht mehr auftrat, wurden 50 ccm 20%ig. NaOH zugesetzt u. 30 Min. gekocht. Die abgekühlte Lsg. wurde 1-mal mit Ä. extrahiert; die wss. Lsg. dann angesäuert u. erschöpfend mit Ä. extrahiert. Der Ä.-Rückstand (1,94 g) bildete eine hellbraun gefärbte M., die aus einer Mischung der einbas. Säure VIII u. der zweibas. Säure IX bestand. Die Mischung wurde in wenig Methanol gelöst u. gekühlt. Es scheidet sich 8-Methyl-5,7-dibrom-6-methoxycumarin-3-carbonsäure (VIII), der Zus. C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub>Br<sub>2</sub> ab; Ausbeute 0,09 g; aus Eisessig hellgelbe Nadeln, F. 206—207°. Durch Verdünnung der Methanollsg. wurde die 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylmalonsäure IX der Zus. C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>Br<sub>2</sub> als braunes Pulver abgeschieden; weiße Krystalle aus wss. Methanol, F. 208—208,5°. — 8-Methyl-5,7-dibrom-6-methoxycumarin-3-carbonsäuremethylester (XI), C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>Br<sub>2</sub>. Aus VIII in Methanol unter Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; hellgelbe Nadeln aus Methanol, F. 170—171°. — 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylmalonsäuredimethylester (X), C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>Br<sub>2</sub>. Aus II durch Auflösen in heißem Methylsulfat. Es wurde ein Öl erhalten, das durch verd. NH<sub>3</sub>-Lsg. orange gefärbt erstarrte. Aus verd. Methanol weiße Nadeln, F. 92—94°. Dieselbe Substanz wurde auch aus IX erhalten. — 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylmalonsäure (XII), C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>Br<sub>2</sub>. 2 g IX, gelöst in 50 ccm A., wurden mit Pd 2 Stdn. mit H<sub>2</sub> unter Druck geschüttelt. Die Lsg. wurde im Vakuum eingengt u. W. zugefügt, wonach 0,8 g einer festen M. zur Abscheidung kam; aus verd. Dioxan, F. 151—152° (Zers.). — 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylmalonsäuredimethylester (XIII), C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>Br<sub>2</sub>. Der Ester X wurde in Methanol unter Zusatz von Pd red.; aus verd. Methanol weiße Nadeln, F. 92,5—94°. — Dibrom-m-xylolhydrochinondimethyläther XIX. 11 g des Hydrochinons wurden in 300 ccm Methanol gelöst, das 50 g Methylsulfat enthielt. Zu der heißen Lsg. wurde unter Rühren langsam eine Lsg. von 96 g KOH in 400 ccm Methanol zugefügt. Nach 1/2 Stde. Rührens wurden 1200 ccm W. zugefügt u. die abgeschiedene feste M. aus A. umkrystallisiert. Ausbeute 10,4 g (87%); weiße Nadeln, F. 114—115°. — 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylchlorid (XX), C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>ClBr<sub>2</sub>. In 10 ccm trockenem alkoholfreiem Chlf. wurden 6,48 g XIX, 2,7 g SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. 0,07 g Benzoylperoxyd gelöst u. 6 Stdn. gekocht. Nach Beendigung der HCl-Entw. wurde die Lsg. an der Luft freiwillig verdunsten gelassen. Aus dem Rückstand, ein Gemisch von XIX u. XX, konnten durch bes. Verdampfung weiße Nadeln vom F. 86—90° gewonnen werden; aus Methanol F. 96—96,5°. — 2,5-Dimethoxy-3-methyl-4,6-dibrombenzylmalonsäure (XII). 0,023 g Na wurden in 2 ccm A. gelöst, 0,16 g Malonsäureäthylester zugegeben u. 10 Min. gekocht. Zu der kochenden Lsg. wurden nun 0,358 g von XX in 10 ccm A. zugegeben u. 3 Stdn. gekocht. Nach Zugabe von 10 ccm 20%ig. NaOH wurde noch 1 Stde. gekocht. Die Lsg. wurde dann mit 50 ccm W. verd. u. ausgeäthert, ebenso die mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuerte wss. Flüssigkeit. Der Ä. hinterließ 0,31 g eines weißen Pulvers, das aus verd. Dioxan umkryst. wurde, F. 152° (Zers.). Dimethylester. Aus vorst. Säure durch Erhitzen in Methanol unter Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aus Methanol, F. 92—94°. — m-Dibromtoluchinon. 10 g Tribrom-m-kresol wurden in 500 ccm 70%ig. Essigsäure gelöst, auf 70° erhitzt u. 3,2 g CrO<sub>3</sub> zugegeben. Die Temp. wurde 10 Min. auf 70—75° gebracht, 1500 ccm W. zugefügt u. die gelbe abgeschiedene M. aus verd. A. umkrystallisiert. Ausbeute 6,2 g (77%); F. 114—115°. — m-Dibromtoluhydrochinon (XIV). Aus vorst. Keton durch Einw. von Zn in Essigsäure; aus Bzl., F. 148° (Zers.). Dimethyläther (XX), C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>. Weiße Nadeln aus A., F. 71—72°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 612—17. Febr. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.) ROTHMANN.

Mitizo Asano und Kazutaka Yamaguti, Untersuchungen über Oxychinone. III. Konstitution und Synthese des Rapanons, des anthelmintischen Prinzips von *Rapanea Maximowiczii* Koidz. (I. vgl. C. 1940. I. 2466.) Das aus *Rapanea M.* isolierte Rapanon (I) ist in Zus. u. Eigg. dem Embelin (II) ähnlich. Da durch Oxydation von I mit KMnO<sub>4</sub> Myristinsäure erhalten wird, während II dabei Laurinsäure liefert, vermuten Vff. im I ein höheres Homologes von II. Die Analysendaten von I u. seinen Deriv. lassen die Formel C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub> am wahrscheinlichsten erscheinen. — In Analogie zu dem von Vff. beschrittenen Weg zum Aufbau von II (C. 1940. I. 3119) wurde daher die Synth. von 2-n-Tetradecyl-3,6-dioxychinon (III) u. von 2-n-Tridecyl-3,6-dioxychinon (IV), wie im Vers.-Teil beschrieben, durchgeführt. — Es zeigte sich, daß weder III, noch IV mit „natürlichem“ I eine Depression des Misch.-F. gab. Von den Dibenzoaten bzw. den Tetracetaten von III u. IV zeigten die Deriv. von IV keine Depression des



Misch-F. mit den entsprechenden Verbb. von I, während die Dibenzoate u. Tetraacetate von III zwar geringe aber deutliche Depressionen ergaben. Die Oxydation des I u. seine Spaltung mit 5%ig. NaOH (vgl. NARGUND u. BHIDE, C. 1931. II. 2621) zu  $\alpha$ -Ketopalmitinsäure sprechen für einen Mehrgeh. von 2 CH<sub>2</sub>-Gruppen in der Seitenkette des I im Vgl. zu II, so daß die erhaltenen Ergebnisse die Struktur IV beweisen.

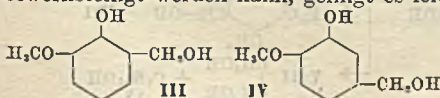


Versuche. *Rapanon* (I). Extraktion von Rinde u. Holz von *Rapanea M.* mit Ä. u. Behandlung des dunklen Harzes mit Petroläther. Aus 95%ig. A. (Tierkohle) glänzende, orange Plättchen, F. 139—140°. — *Dibenzoylrapanon*. C<sub>33</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>. Hellgelbe Nadeln, F. 88—90°. — *Rapanonleukotetraacetal*, C<sub>27</sub>H<sub>40</sub>O<sub>8</sub>, mit Acetanhydrid u. Zn-Staub. Farblose Nadeln, F. 117—118°.

Alkaliabbau von I durch 5-std. Kochen mit 5%ig. wss. NaOH unter Durchleiten von H<sub>2</sub> liefert  $\alpha$ -Ketopalmitinsäure, C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>. Farbloses Krystallpulver, F. 65 bis 66°. Mit FeCl<sub>3</sub> dunkelgrüne Färbung. *Oxim*, C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>N. Farblose mkr. Nadeln, F. 81—82. — Die Oxydation der  $\alpha$ -Ketopalmitinsäure zur Pentadecansäure erfolgte mit 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in 1/10-n. wss. KOH. *n*-Pentadecansäureamid, C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>ON. Farblose, mkr. Nadeln, F. 100—101°. — *n*-Pentadecansäure-p-toluidid, C<sub>22</sub>H<sub>37</sub>ON, farblose Schuppen, F. 92—93°, zeigt keine Depression des Misch-F. mit synthet. Material vom F. 93°. Mit Myristinsäure-p-toluidid (F. 91—92) u. Palmitinsäure-p-toluidid (F. 93,5—94,5°) treten Depression der Misch-FF. auf. — Oxydation von I mit 30%ig. wss. KMnO<sub>4</sub> in 2%ig. wss. KOH. Bldg. von *Myristinsäure*, C<sub>14</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>, Kp. 164°, weiße Plättchen, F. 51°. Keine Depression des Misch-F. mit Myristinsäure (F. 51°). — *Myristinsäure-p-toluidid*, C<sub>21</sub>H<sub>35</sub>ON. Farblose Nadeln, F. 90—91°. — Synth. von 3,6-Dioxy-2-tetradecyl-1,4-benzochinon (III):  $\alpha$ -(3,4,5-Trimethoxybenzoyl)-myristinsäureäthylester, C<sub>29</sub>H<sub>42</sub>O<sub>6</sub>, aus Trimethyläthergalloylessigsäureäthylester, *n*-Dodecylbromid u. NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> durch 5-std. Kochen, Eingießen in W., Extraktion mit Ä. u. Behandlung des Ä.-Rückstandes mit W.-Dampf. Aus A. farblose Prismen, F. 54°. — 3,4,5-Trimethoxy-myristophenon, C<sub>23</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem durch 1-std. Kochen mit 10%ig. alkoh. KOH. Aus A. farblose, große Nadeln, F. 69°. — 3,5-Dimethoxytetradecylbenzol, C<sub>22</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, aus vorigem durch energ. Kochen mit überschüssigem Na in Isoamylalkohol. Kp. 0,02 178°. Aus A. farblose Prismen, F. 43°. — 6-Methoxy-2-tetradecylbenzochinon, C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub>. Durch Oxydation mit Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in warmem Eisessig, Eingießen in W., Neutralisieren mit NaHCO<sub>3</sub> u. Extraktion mit Äthyläther. Gelbe Nadeln, F. 81—82°. — 3,6-Bis-[methylamino]-2-tetradecylbenzochinon, C<sub>22</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. Die alkoh. Lsg. des vorigen wird bis zum Auftreten einer Purpurfarbe mit gasförmigem CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> behandelt, dann 40 Min. Luft durchgeblasen. Aus A. dünne, purpurfarbene Nadeln, F. 143°. — 3,6-Dioxy-2-tetradecylbenzochinon, C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem durch 1 1/2-std. Kochen mit 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Eisessig u. Eingießen in Wasser. Aus A. (Tierkohle) glänzende, orange Blättchen, F. 139—140°. Keine Depression des Misch-F. mit I. — 3,6-Dibenzoyloxy-2-tetradecylchinon, C<sub>31</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>. Mit Benzoylchlorid in Pyridin. Hellgelbe Nadeln, F. 94 bis 95°. — 1,3,4,6-Tetraacetoxy-2-tetradecylbenzol, C<sub>28</sub>H<sub>42</sub>O<sub>8</sub>. Durch Kochen mit Acetanhydrid u. wenig Zn-Staub. Aus A. farblose Nadeln, F. 121,5°. — Synth. von 3,6-Dioxy-2-tridecyl-1,4-benzochinon (IV) (*Rapanon*):  $\alpha$ -(3,4,5-Trimethoxybenzoyl)-tridecansäureäthylester, C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>. Durch Kondensation von Trimethyläthergalloylessigsäureäthylester u. *n*-Undecyljodid mit NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. Farblose Prismen, F. 49—50°. — 3,4,5-Trimethoxytridecanophenon, C<sub>22</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>. Farblose Prismen, F. 61—62°. — 3,5-Dimethoxytridecylbenzol, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>. Farblose, seidenglänzende Nadeln, F. 41,5—42,5°. — 6-Methoxy-2-tridecylbenzochinon, C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>. Gelbe Nadeln, F. 82—83,5°. — 3,6-Bis-[methylamino]-2-tridecylbenzochinon, C<sub>21</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>. Purpurfarbene Plättchen, F. 141—142°. — 3,6-Dioxy-2-tridecylbenzochinon (IV) (*Rapanon*), C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>. Glänzende, orange Plättchen, F. 139—140°. Keine Depression des Misch-F. mit I. — 3,6-Dibenzoyloxy-2-tridecylchinon, C<sub>33</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>. Hellgelbe Nadeln, F. 91°. — 1,3,4,6-Tetraacetoxy-2-tridecylbenzol, C<sub>27</sub>H<sub>40</sub>O<sub>8</sub>. Farblose Nadeln, F. 118°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 237—42. Dez. 1940. Tokyo, Univ., Chem. Dept. of Government Inst. for Infectious Diseases [nach engl. Ausz. ref.].)

BÜTSCHLI.

F. Mauthner, Über die katalytische Reduktion des *o*-Vanillins und des *Isovanillins*. Während die katalyt. Red. von *o*- u. *Isovanillin* (I u. II) nach dem von ROSEMD (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925], 160 u. früher) angegebenen Verf. mit Pd/BaSO<sub>4</sub> oder auch mit Pd/Tierkohle (PFAU, C. 1939. II. 75) bei gewöhnlichem Druck nicht bewerkstelligt werden kann, gelingt es leicht, I u. II in alkoh. Lsg. mit koll. Pd nach PAAL in *o*- u. *Isovanillylalkohol* (III u. IV) überzuführen. Die CANNIZZAROSCHE Rk. ist wegen der verharzenden Wrkg. der Lauge nicht anwendbar.

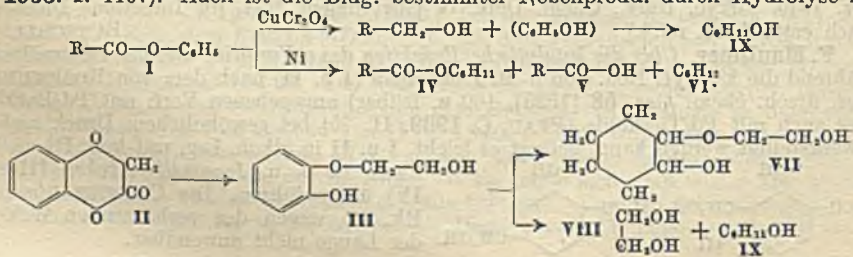


Versuche. 5 g I in 50 ccm A. u. 0,5 g koll. Pd nach PAAL nehmen während 5 Stdn. 745 ccm H<sub>2</sub> auf; nach der Zugabe von Ammoniumsulfat wird der A. verdampft, das ausgeflockte Koll. abfiltriert mit Ä. extrahiert u. die äther. Lsg. vom I mit Bisulfit befreit. Die Dest. liefert III, Kp.<sub>12</sub> 162° als Öl; mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> blutrote Farbrk.; die gleiche Menge I in A. u. 0,5 g Pd/Tierkohle nimmt nur 180 ccm H<sub>2</sub> u. in Eisessig mit 2 g Pd/BaSO<sub>4</sub> nur 100 ccm H<sub>2</sub> auf. — II, *p*-Nitrophenylhydrazon, gelbrote Nadeln, aus A. F. 203—204°. — Vanillin-*p*-nitrophenylhydrazon, rotbraune Nadeln, aus A., F. 227—228°. — 3 g II nehmen in analoger Weise während 5 Stdn. 450 ccm H<sub>2</sub> auf u. liefern dabei IV, aus Bzl. Nadeln, F. 130—131°; IV zeigt mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die gleiche blutrote Farbreaktion. — Bei dem Vers., III u. IV durch CANNIZZAROSCHE Rk. zu erhalten, konnten lediglich *Guajacol-o-carbonsäure*, F. 152°, bzw. *Isovanillinsäure*, F. 250°, neben Harzen festgestellt werden. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 321—24. 15/5. 1941. Budapest, Univ., II. Chem. Inst.) GOLD.

Frank W. Schwab und Edward Wichers, *Die Darstellung von Benzoesäure von hoher Reinheit*. Um zu Benzoesäure von hoher Reinheit zu gelangen, untersuchten Vff. eingehend die fraktionierte Dest. im Vakuum, die Umkrystallisation aus W. u. reinem Bzl., das fraktionierte Ausfrieren, die Oxydation von gereinigtem Toluol mit anschließendem Umkrystallisieren aus W. sowie die Hydrolyse von reinem Benzoylchlorid. Als beste Reinigungsmeth. sehen Vff. die mehrfache Umkrystallisation aus Bzl., wofür sie ein kontinuierlich arbeitendes Verf. entwickelt haben, fernerhin die Hydrolyse von Benzoylchlorid sowie das fraktionierte Ausfrieren an. Die erzielte Reinheit der Benzoesäure betrug 99,999% bei einem F. von 122,36 ± 0,01°. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 747—57. Dez. 1940. Washington.) KOCH.

Gaetano Ottolino, *Über „Anästhesinhydrazin“*. Durch Diazotierung von Anästhesin u. folgende Red. mit SnCl<sub>2</sub> wird *p*-Hydrazinobenzoesäureäthylester (Anästhesinhydrazin) synthetisiert. 1 g gepulvertes Anästhesin wird in Mischung mit 5 ccm konz. HCl bei 0° mit einer abgekühlten Lsg. von 0,41 g NaNO<sub>2</sub> in 2 ccm W. versetzt. Das Filtrat wird bei 0° tropfenweise unter Rühren mit einer abgekühlten konz. Lsg. von 2,27 g SnCl<sub>2</sub> in konz. HCl vermischt, der gebildete Nd. wird abgesaugt, mit kaltem W. gelöst, in sd. W. aufgenommen u. aus der Lsg. durch Zugabe von überschüssigem Na-Acetat als hellgelbe Krystallmasse gefällt. Die Verb. red. energ. FEHLINGSche Lsg. u. ammoniakal. Ag-Lsg. u. liefert ein *Chlorhydrat* in Nadeln, mit *o*-Nitrobenzaldehyd in essigsaurer Lsg. ein rotes *Hydrazon*, feinste rote Nadeln, F. 201°. Das entsprechende Prod. mit *m*-Nitrobenzaldehyd bildet gelbe Nadelchen, F. 270°, mit *p*-Nitrobenzaldehyd entstehen seidige, gelbe Nadelchen, F. 219°, lösl. in sd. Essigsäure mit orangeroter Farbe. (Farmacista ital. 8. 421—22. Mai 1940.) GRIMME.

Wm. R. McClellan und Ralph Connor, *Die Hydrierung von Arylethern*. Eine Reihe von Arylethern werden mit RANEY-Nickel u. Kupferchromit als Katalysator hydriert. Über CuCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub> wird hierbei der Ester I unter Bldg. von Alkohol u. Phenol bzw. Cyclohexanol gespalten. In analoger Weise erfolgt aus *o*-Oxyphenoxyessigsäurelacton (II) u. CuCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub> als Katalysator die Bldg. von  $\beta$ -(*o*-Oxyphenoxy)-äthylalkohol (III) ohne nennenswerte Hydrierung des Bzl.-Ringes. — Mit RANEY-Nickel liefert I zunächst den Cyclohexanolester IV, der dann durch Spaltung in die Carbonsäure V u. Cyclohexan (VI) übergeht. Dieses Schema bedeutet jedoch keine allg. Regel u. der Rk.-Verlauf kann nicht genau durch die Art des Katalysators festgelegt werden. So liefert die Hydrierung von II über III mit RANEY-Nickel nicht den erwarteten  $\beta$ -(2-Oxy-cyclohexoxy)-äthylalkohol (VII), sondern Äthylenglykol (VIII) u. Cyclohexanol (IX); diese Beobachtungen stehen in Übereinstimmung mit denen beim Cumarin (BENNEVILLE, C. 1940. II. 1138) gemachten. — Die Bldg. von Propylpropionat, *n*-Butyl-*n*-butyrat u. Isopropylpropionat bei der Hydrierung von *Phenylpropionat* (X), *Phenyl-*n*-butyrat* (XI) u. *p*-Tolylisobutytrat (XII) mit Ni ist ebenfalls ein Zeichen dafür, daß die Art des Katalysators für die Hydrierung nicht richtunggebend ist (vgl. CONNOR, C. 1933. I. 1107). Auch ist die Bldg. bestimmter Nebenprodd. durch Hydrolyse zu



erklären, zumal der Ausschluß von Feuchtigkeit bes. Schwierigkeiten bereitet (CONNOR, C. 1932. II. 2814).

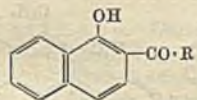
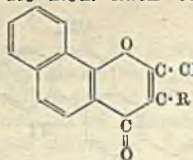
**Versuche.** Das zur Verwendung gelangende RANEY-Nickel wird in den meisten Fällen zur Verhinderung der Bldg. von Äthylestern mit Ä. vom A. vollständig befreit. Die Hydrierung wird bei 100—200 at u. 200—250°, im allg. ohne Lösungsm. ausgeführt; die Hydrierungsprodd. werden nach den üblichen Methoden isoliert, dest. u. charakterisiert; die angegebenen Ausbeuten sind in Mol.-% des theoret. Wertes ausgedrückt. — Mit  $\text{CuCr}_2\text{O}_4$  liefert X 82% Propylalkohol u. 86% IX; XI 81% n-Butanol u. 98% IX; *Phenylcinnamat* 81% Phenyläthylalkohol u. 82% IX; *Phenylcarbonat* 75% Methanol u. 82% IX; *Phenylbenzoat* 69% Toluol (aus Benzylalkohol) u. 87% IX u. II 77% III (READ u. MILLER, C. 1932. I. 3077). — Mit Ni liefert X bei 200—250° nach 2,5—5 Stdn. 20—27% Cyclohexanolpropionat, 39—48% Propionsäure, 42—55% VI, 5—10% Isopropylpropionat u. 7% Äthylpropionat; XI bei 200—250° nach 2,5 Stdn. 23—32% Cyclohexanol-n-butyrat, 12—29% n-Buttersäure, 46—52% VI, 8—10% n-Butyl-n-butyrat u. 9—12% Buttersäureäthylester; *Phenylcinnamat* bei 200—250° nach 3—4 Stdn. 8—13% IX, 35—49% Cyclohexyl- $\beta$ -cyclohexylpropionat, Kp.<sub>4</sub> 135 bis 136°,  $n_D^{25} = 1,4715$ ,  $d_4^{20} = 0,968$ , 17—25% Hydrozimsäure, VI wurde nicht isoliert, u. 16—24% einer Mischung von 3 Teilen Äthyl- $\beta$ -cyclohexylpropionat u. 2 Teilen Äthyl- $\beta$ -phenylpropionat; *Phenylcarbonat* bei 185—190° nach 1,5—3,5 Stdn. 93—97% IX u. 72—80% VI, *Phenylbenzoat* bei 200—250° nach 4—6 Stdn. 43—44% Methylcyclohexan (aus Benzylalkohol), 37—48% IX, 21% Cyclohexanolbenzoat, 20% Benzoesäure u. 25—26% VI; XII bei 200—250° nach 6—13,5 Stdn. 38—57% 4-Methylcyclohexylisobutytrat, 15—19% Isobuttersäure, 25—30% Methylcyclohexan u. 3—4% Isobutylbutyrat; II 60% VII, Kp.<sub>30</sub> 175—176°,  $n_D^{20} = 1,4772$ ,  $d_4^{20} = 1,089$  u. 25% IX neben der äquivalenten Menge VIII; *Cyclohexyl-n-butytrat* 10% IX, 85% Ausgangsmaterial zurück u. 2% n-Buttersäure; *Zimtsäureäthylester* 88% Äthyl- $\beta$ -cyclohexylpropionat; Cyclohexanol bleibt unverändert u. III bei 180° nach 1,5 Stdn. 40% VII u. 50% IX u. die entsprechende Menge VIII. (J. Amer. chem. Soc. 63. 484—87. Febr. 1941. Philadelphia, Pa., Univ.) GOLD.

**S. A. Setlur und V. V. Nadkarny**, *Die Einwirkung von Phosphorhalogeniden und Thionylchlorid auf Benzilsäure*. Vff. konnten die Angaben von KLINGER u. STANDEKE (Ber. dtsch. chem. Ges. 22 [1889]. 1211), die durch Einw. von  $\text{PCl}_5$  auf Benzilsäure das Benzilsäurechlorid erhalten hatten, nicht bestätigen. Selbst bei milden Chlorierungsmitteln, wie  $\text{PCl}_5$ ,  $\text{POCl}_3$  u.  $\text{SOCl}_2$ , wird lediglich  $\alpha$ -Chlordiphenyllessigsäure (I) erhalten. Mit 1 Mol.  $\text{PCl}_5$  auf 1 Mol. Benzilsäure entsteht bei Zimmertemp. ebenfalls nur I; bei einem Überschuß von  $\text{PCl}_5$  wird  $\alpha$ -Chlordiphenyllessigsäurechlorid erhalten, das mit Ammoniumcarbonat in Benzilsäureamid übergeht.

**Versuche.**  $\alpha$ -Chlordiphenyllessigsäure (I): aus trockener Benzilsäure u.  $\text{PCl}_5$  oder  $\text{SOCl}_2$  im Überschuß bei Zimmertemp.; F. 119—120°; aus 1 Mol.  $\text{PCl}_5$  u. 1 Mol. Benzilsäure in Bzl. entsteht ebenfalls I. — *Benzilsäureamid*: zu 10 g Benzilsäure werden 50 g  $\text{PCl}_5$  gegeben u. nach der Rk. mit 60 g Ammoncarbonat umgesetzt; es werden so 7 g Benzilsäureamid vom F. 153° erhalten. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 266—69. Sept. 1940. Bombay.) KOCH.

**J. Syrkin und M. Diatkina**, *Die Struktur des Naphthalinmoleküls*. Mit Hilfe des auf Grund quantenmechan. Berechnungen beim Naphthalinmol. gefundenen Koeff. von SHERMAN (C. 1934. II. 2953) sind Vff. in der Lage, einige Eigenarten des *Naphthalins*, wie ungesätt. Charakter, die Möglichkeit, Mol.-Verbb. zu bilden, die Rk.-Fähigkeit der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Stellung u. die Bldg. gewisser Substitutionsprodd. zu erklären. (Acta physicochim. URSS 14. 105—18. 1941. Moskau, Karpow-Inst. für phys. Chem.) GOLD.

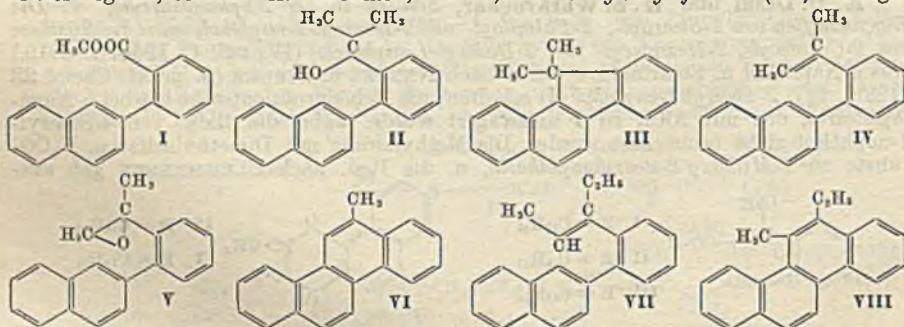
**R. D. Desai und W. S. Waravdekar**, *Studien in der Naphthalinreihe*. V. *Die Eigenschaften von 2-Stearoyl-, 2-Palmitoyl- und 2-Lauroyl-1-naphthol, sowie die Synthese von 2-Octadecyl-, 2-Hexadecyl- und 2-Dodecyl-1-naphthol*. (IV. vgl. C. 1940. I. 3919.) Aus  $\alpha$ -Naphthol u. Stearinsäure wurde nach NENCKI u. SIEBER (J. prakt. Chem. 23 [1881]. 147) 2-Stearyl-1-naphthol (I) erhalten; als Nebenprod. entsteht hierbei  $\alpha$ -Naphthylstearat, das mit  $\text{AlCl}_3$  zu I umgelagert wurde, wobei die Bldg. von 4-Stearyl-1-naphthol nicht beobachtet wurde. Die Methylierung mit Dimethylsulfat u.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  führte zu 1-Methoxy-2-stearyl-naphthalin, u. die Red. nach CLEMMENSEN gab aus-

I R = C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>II R = C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>III R = C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>IV R = C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>V R = C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>

schließlich 2-Octadecyl-1-naphthol. Die Bromierung unter verschied. Bedingungen führte zu 4-Brom-2-stearyl-1-naphthol; analog hierzu entsteht bei der Nitrierung von I mit rauchender HNO<sub>3</sub> 4-Nitro-2-stearyl-1-naphthol. Die Acetylierung mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat bei hoher Temp. gab 2-Methyl-3-hexadecyl-1,4- $\alpha$ -naphthapyron (IV), dessen Hydrolyse zu I führte. Aus 2-Palmityl- (II) u. 2-Lauryl-1-naphthol (III) wurden die entsprechenden Derivv. hergestellt.

Versuche. 2-Stearoyl-1-naphthol (I), C<sub>28</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>: die Mischung aus 16 g  $\alpha$ -Naphthol, 32 g Stearinsäure u. 20 g ZnCl<sub>2</sub> wurde 3,5 Stdn. auf 180° erhitzt; die warme Rk.-M. wurde in verd. HCl gegossen u.  $\alpha$ -Naphthol u. Stearinsäure aus der ausgeschiedenen Substanz durch heißes W. bzw. 5%ig. Na-Bicarbonatlsg. entfernt. Aus A. Nadeln vom F. 81—82°, Ausbeute 55%. Das in A. unlösl.  $\alpha$ -Naphthylstearat vom F. 125° (Ausbeute 20%) wurde mit AlCl<sub>3</sub> bei 140° während 3 Stdn. in I umgelagert. — I-p-Nitrophenylhydrazon, C<sub>34</sub>H<sub>47</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>: aus I u. 4-Nitrophenylhydrazin in A. bei Siedetemp.; F. 89—90°. — I-Methoxy-2-stearyl-naphthalin, C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O<sub>2</sub>: aus I u. Dimethylsulfat in Ggw. von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in Aceton während 6 Stdn. bei Siedetemp., F. 42—43°. — 4-Brom-2-stearyl-1-naphthol, C<sub>28</sub>H<sub>41</sub>O<sub>2</sub>Br: zu 1,6 g I in 25 ccm Eisessig werden 0,2 ccm Brom in 10 ccm Eisessig gegeben u. die nach 24 Stdn. abgeschiedene Br-Verb. aus A. umkryst.; F. 84—85°; die Br-Verb. ist gegen sd. 10%ig. Sodalsg. beständig. — 4-Nitro-2-stearyl-1-naphthol, C<sub>28</sub>H<sub>41</sub>O<sub>2</sub>N: zu 1 g I in 25 ccm Eisessig werden 4 ccm rauchende HNO<sub>3</sub> (d = 1,5) in 20 ccm Eisessig gegeben u. nach der Rk. mit viel W. die Nitroverb. gefällt; aus Hexan hellgelbe Nadeln vom F. 71—72°. — 2-Octadecyl-1-naphthol, C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O: zu der Mischung von 2 g I u. 8 g amalgamiertem Zn in 20 ccm A. wurden 50 ccm HCl (1:1) gegeben u. 8 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, mit W. verd., wobei in der üblichen Weise das Phenol vom F. 119—120° erhalten wurde. — 2-Methyl-3-hexadecyl-1,4- $\alpha$ -naphthapyron (IV), C<sub>30</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>: 2 g I werden mit 2 g Na-Acetat u. 15 ccm Essigsäureanhydrid 16 Stdn. auf 175—180° erhitzt u. anschließend mit W. verd.; die abgeschiedene Substanz kryst. aus Hexan in Nadeln vom F. 73—74°; Ausbeute 70%. Die Hydrolyse von IV mit 5%ig. NaOH bei Siedetemp. führte zu I. — 2-Palmitoyl-1-naphthol (II), C<sub>26</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>: analog I in einer Ausbeute von 70%; F. 83—84°. — II-p-Nitrophenylhydrazon, C<sub>32</sub>H<sub>43</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>: F. 94—95°. — I-Methoxy-2-palmityl-naphthalin, C<sub>27</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>: F. 41—42°. — 4-Brom-2-palmityl-1-naphthol, C<sub>26</sub>H<sub>37</sub>O<sub>2</sub>Br: F. 86—87°. — 4-Nitro-2-palmityl-1-naphthol, C<sub>26</sub>H<sub>37</sub>O<sub>2</sub>N: F. 76—77°. — 2-Hexadecyl-1-naphthol, C<sub>26</sub>H<sub>40</sub>O: F. 124—125°. — 2-Methyl-3-tetradecyl-1,4- $\alpha$ -naphthapyron (V), C<sub>28</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>: Ausbeute 75%, F. 89°; die Hydrolyse mit verd. Alkali führte zu II. — 2-Lauroyl-1-naphthol (III), C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> (im Original Formel irrtümlich mit C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub> angegeben, der Referent): analog I in 65% Ausbeute, F. 74—75°. — III-p-Nitrophenylhydrazon, C<sub>28</sub>H<sub>35</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>: F. 135—136°. — I-Methoxy-2-lauryl-naphthalin, C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>: F. 37—38°. — 4-Brom-2-lauryl-1-naphthol, C<sub>22</sub>H<sub>29</sub>O<sub>2</sub>Br: F. 65—66°. — 2-Dodecyl-1-naphthol: F. 150 bis 151° (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 507—12. Dez. 1940. Bombay.) KOCH.

Charles K. Bradsher und Allison S. Burhans, Aromatische Cyclodehydratation. VIII. 6-Methyl- und 5-Methyl-6-äthylchrysen. (VII. vgl. C. 1941. II. 888.) Vff. versuchten, die in den früheren Veröffentlichungen beschriebene Synth. von Phenanthren-KW-stoffen durch Cyclisierung von Biphenylolefinoxyden auf die Synth. von Alkylchrysenen zu übertragen. Die Schmelze von Chrysochinon mit KOH u. PbO<sub>2</sub> lieferte ein Gemisch von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Chrysensäure als K-Salze. Der Methyl ester der  $\alpha$ -Säure (I) ergab mit CH<sub>2</sub>MgJ ein Prod., das wahrscheinlich zur Hauptsache aus dem Carbinol II bestand. Vakuumdest. des letzteren ergab einen KW-stoff (F. 148°), der die Zus. von IV besaß, jedoch kein Zeichen von Ungesättigkeit zeigte. Ein Vers., den KW-stoff durch Oxydation u. Cyclisierung in 6-Methylchrysen überzuführen, verlief negativ, so daß Vff. annehmen, daß 11,11-Dimethylchrysofluoren (III) vorliegt.

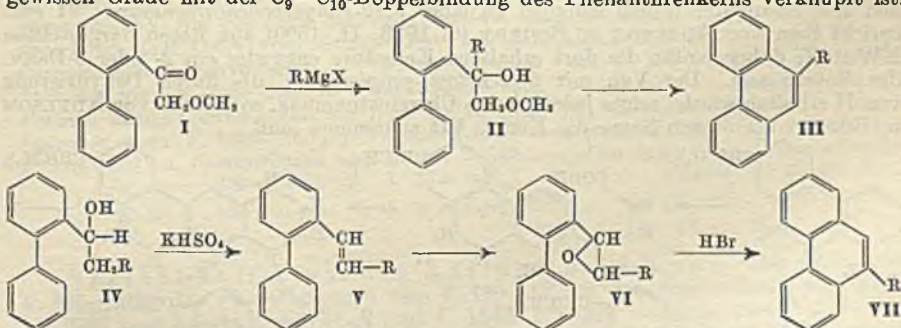


IV wurde erhalten durch Erhitzen von rohem II mit  $\text{KHSO}_4$ ; das fl. IV wurde mit Monoperphthalsäure oxydiert u. das Oxyd (V) lieferte mit HBr-Essigsäure 6-Methylchrysen (VI). Durch Anwendung von  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  an Stelle von  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  wurde in entsprechender Weise über VII 5-Methyl-6-äthylchrysen (VIII) erhalten. Dieses ist wegen der bekannten carcinogenen Wrkg. des 5,6-Dimethylchrysens von Interesse.

Versuche. 2'-Carbomethoxy-2-phenylnaphthalin (I) aus  $\alpha$ -Chrysensäure (F. 188°) mit methylalkoh. HCl, Würfeln aus Ä. durch Zugeben von Pae., F. 63°. — 2'-(2-Phenylnaphthalin)-dimethylcarbinol (?) (II), aus vorigem mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  in Ä. am Rückfluß, nach Zers. mit 20%ig.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  wurde ein gelbes Öl erhalten, das ohne weitere Reinigung verarbeitet wurde. — 11,11-Dimethylchrysofluoren (III),  $\text{C}_{19}\text{H}_{16}$ , aus vorigem durch Dest. bei 18 mm Druck, Platten aus Essigsäure, F. 148–148,5°; reagierte nicht mit  $\text{Br}_2$  in  $\text{CCl}_4$  u. lieferte kein Pikrat. — 2'-Isopropenyl-2-phenylnaphthalin (IV), aus II mit  $\text{KHSO}_4$  bei 160°, gelbe Fl., Kp. 180–185°. — 6-Methylchrysen (VI),  $\text{C}_{19}\text{H}_{14}$ , voriges mit Monoperphthalsäure oxydiert u. erhaltenes gelbes Öl mit HBr-Essigsäure am Rückfluß erhitzt, nach Vakuumdest. Nadeln aus Bzl.-A., F. 159,5°; Pikrat, orangefarbene Nadeln aus A., F. 170°. — 5-Methyl-6-äthylchrysen (VIII),  $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$ , I mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  umgesetzt, erhaltenes Carbinol mit  $\text{KHSO}_4$  bei 160° dehydratisiert u. das Olefin wie bei vorigem oxydiert u. cyclisiert, Nadeln aus Bzl.-A., F. 125,5–126,5°; Pikrat, dunkelrote Nadeln aus A., F. 94,5–95,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3140–41. Nov. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.)

SCHICKE.

Charles K. Bradsher und Salvatore T. Amore, *Aromatische Cyclodehydratation*. IX. 9-Alkylphenanthrene. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Wegen der bekannten östrogenen Wrkg. von 9-Äthylphenanthren war die Synth. von substituierten 9-Äthylphenanthrenen, sowie von 9-Alkylphenanthrenen wünschenswert. Die erste allg. Meth. zur Synth. beruhte auf der von BRADSHER u. TESS (C. 1939. II. 3818) beschriebenen Darst. von 9-Methylphenanthren. Eine geeignete GRIGNARD-Verb. wurde mit 2-[ $\omega$ -Methoxyaceto]-biphenyl (I) umgesetzt u. das erhaltene Carbinol (II) mit sd. HBr u. Essigsäure nach KW-stoff (III) cyclisiert. Äthyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, u. Benzylphenanthren wurden auf diese Weise dargestellt. Beim Vers., 9-Isopropylphenanthren darzustellen, reagierte Isopropyl-MgBr in der Hauptsache durch Red., denn als einziges kryst. Prod. wurde Phenanthren erhalten. Die zweite allg. Meth. zur Synth., die angewandt wurde, bestand in der Erweiterung der Olefinoxydmeth., die früher (vgl. C. 1940. I. 1654) zur Synth. von 9,10-Cyclohexenophenanthren diente. Die GRIGNARD-Verb. von 2-Jodbiphenyl wurde mit einem geeigneten Aldehyd behandelt u. das entstehende Carbinol (IV) mit  $\text{KHSO}_4$  dehydratisiert. Das Olefin (V) wurde dann mit Monoperphthalsäure oxydiert u. das rohe Oxyd (VI) wie oben zum KW-stoff (VII) cyclisiert. Von den 6 dargestellten KW-stoffen wurden 4 bereits beschrieben; 2 von diesen, 9-n-Propyl- u. 9-n-Butylphenanthren, wurden von MILLER u. BACHMAN (C. 1935. II. 364) dargestellt. Die Eigg. der von Vff. erhaltenen KW-stoffe stimmten mit den Angaben dieser Autoren nicht überein (vgl. nachst. Ref.). Vff. stellten fest, daß 9-Alkylphenanthrene, die mehr als 3 C-Atome in der Seitenkette enthalten, unter gewöhnlichen Bedingungen keine Pikrate bilden; dies läßt vermuten, daß die Pikratbildg. in einem gewissen Grade mit der  $\text{C}_9$ – $\text{C}_{10}$ -Doppelbindung des Phenanthrenkerns verknüpft ist.

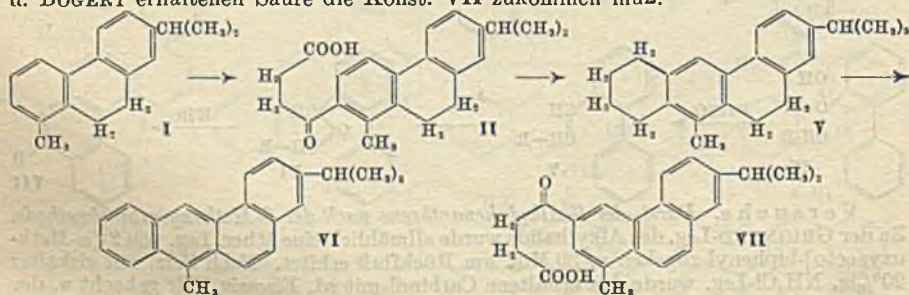


Versuche. Darst. der 9-Alkylphenanthrene nach der  $\beta$ -Methoxycarbinolmethode. Zu der GRIGNARD-Lsg. des Alkylhalids wurde allmählich eine äther. Lsg. von 2-[ $\omega$ -Methoxyaceto]-biphenyl zugeben u. 30 Min. am Rückfluß erhitzt. Nach Zers. mit eiskalter 20%ig.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. wurde das erhaltene Carbinol mit sd. Eisessig-HBr gekocht u. der KW-stoff durch Vakuumdest. u. Krystallisation gereinigt. 9-Äthylphenanthren, mit  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ , Nadeln aus Methanol, F. 60–61°; Ausbeute 53%. 9-n-Propylphenanthren, mit n- $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ , Platten aus Methanol, F. 57,5–58°; Ausbeute 51%. 9-n-Butylphen-

anthren, mit  $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ , Nadeln aus Methanol, F. 79,5—80,5°; Ausbeute 40%. 9-Benzylphenanthren,  $\text{C}_{21}\text{H}_{16}$ , mit  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ , Prismen aus Essigsäure, F. 152,5—153°; Ausbeute 70%. Mit Isopropylbromid entstand nach dieser Meth. Phenanthren, F. 98—99°. — Darst. der 9-Alkylphenanthrene nach der Olefinoxydmethode. Zur Darst. der 2-Biphenyläthylene (V) wurde der Aldehyd mit 1,2 Mol der GRIGNARD-Verb. 30 Min. am Rückfluß erhitzt, mit  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. zers. u. die äther. Lsg. konzentriert. In einigen Fällen wurde das rohe Carbinol im Vakuum dest., in anderen direkt dehydratisiert. Die W.-Abspaltung erfolgte in jedem Falle durch Erhitzen mit  $\text{KHSO}_4$  auf 160°; das Gemisch wurde mit Bzl. extrahiert u. das rohe Olefin nach Abdest. des Lösungsm. im Vakuum destilliert. Die Eigg. folgender Carbinole (IV, angegeben R) werden angeführt:  $\text{C}_2\text{H}_5$ , Kp.<sub>15-18</sub> 142—145°;  $n\text{-C}_3\text{H}_7$ , Kp.<sub>6</sub> 160—165°;  $n\text{-C}_5\text{H}_{11}$ , Kp.<sub>14</sub> 195—200°. Die erhaltenen Olefine (V, angegeben R) besaßen folgende Eigg.:  $\text{C}_2\text{H}_5$ , Kp.<sub>6</sub> 148—152°;  $n\text{-C}_3\text{H}_7$ , Kp.<sub>7</sub> 155—160°; *iso*- $\text{C}_3\text{H}_7$ , Kp.<sub>6</sub> 163—174°;  $n\text{-C}_4\text{H}_9$ , Kp.<sub>7</sub> 155—164°;  $n\text{-C}_5\text{H}_{11}$ , Kp.<sub>4-6</sub> 168—174°. Die Olefine wurden in Ä. mit 2—3 Mol Monoperphthalsäure oxydiert u. nach 12 Stdn. die Säuren durch Extraktion mit  $\text{NaHCO}_3$  entfernt. Das Oxyd wurde dann mit HBr-Eisessig wie oben cyclisiert. Außer den bereits oben erwähnten 9-Alkylphenanthrenen wurden noch folgende Verbb. dargestellt: 9-Isopropylphenanthren,  $\text{C}_{17}\text{H}_{16}$ , Nadeln aus Ä. u. Methanol, F. 41—42°; Pikrat, F. 109—110°. 9-n-Amylphenanthren,  $\text{C}_{19}\text{H}_{20}$ , Nadeln aus Methanol, F. 69—70°. — Die Pikrate des 9-Äthyl- bzw. 9-n-Propylphenanthrens schmolzen bei 123—124 bzw. 98—99°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 493—95. Febr. 1941. Durham, N. C., Duke Univ.) SCHICKE.

G. B. Bachman und R. I. Hoaglin, 9-n-Propyl- und 9-n-Butylphenanthren. Zu den Angaben von BRADSHER u. AMORE (vgl. vorst. Ref.) über die verschied. Eigg. der von ihnen dargestellten 9-n-Propyl- (I) u. 9-n-Butylphenanthrene (II) mit den früher von MILLER u. BACHMAN (C. 1935. II. 364) dargestellten Präpp. teilen Vff. mit, daß die FF. dieser Verbb. früher versehentlich vertauscht wurden. I besitzt F. 59° (Pikrat, F. 99°), II F. 78,5—79°. In Übereinstimmung mit BRADSHER u. AMORE lieferte II kein Pikrat. (J. Amer. chem. Soc. 63. 621. Febr. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) SCHICKE.

Louis F. Fieser und Richard O. Clapp, Die Darstellung von 10-Methyl-3'-isopropyl-1,2-benzanthracen aus 9,10-Dihydroreten. 9,10-Dihydroreten (I), das durch Hochdruckhydrierung aus Reten in Ggw. von Cu-Chromit erhalten wurde, reagiert mit Bernsteinsäureanhydrid in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  zur  $\beta$ -(9,10-Dihydro-2-retoyl)-propionsäure (II), deren Konst. durch Oxydation zur Prehnitsäure bewiesen wurde. Die Hochdruckhydrierung von II führte zu  $\gamma$ -(9,10-Dihydro-2-retyl)-buttersäure (III), deren Cyclisierung mit fl. HF 10-Methyl-3'-isopropyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (IV) gab. Das Keton IV geht bei der Hochdruckhydrierung in 10-Methyl-3'-isopropyl-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (V) über, das bei der Dehydrierung mit Pd-Tierkohle 10-Methyl-3'-isopropyl-1,2-benzanthracen (VI) liefert, dessen Konst. durch Ermittlung des Absorptionsspektr. sichergestellt werden konnte. Die Bromierung des Methylesters von II führte zum  $\beta$ -Brom- $\beta$ -(9,10-dihydro-2-retoyl)-propionsäuremethyl ester, dessen Behandlung mit Na-Acetat den  $\beta$ -(9,10-Dihydro-2-retoyl)-acrylsäuremethyl ester gab. Die Einw. von Alkali sowohl auf den  $\beta$ -Bromester wie auf den Acrylsäureester führte lediglich zu einer 9,10-Dihydroretencarbonsäure. VI entspricht dem von ADELSON u. BOGERT (C. 1938. II. 1590) aus Reten dargestellten KW-stoff; daher mußte die dort erhaltene Ketosäure entweder ein 2- oder 3-Deriv. des Retens sein. Der Vgl. mit  $\beta$ -(2-Retoyl)-propionsäure, die durch Dehydrierung von II erhalten wurde, zeigte jedoch keine Übereinstimmung, so daß der von ADELSON u. BOGERT erhaltenen Säure die Konst. VII zukommen muß.

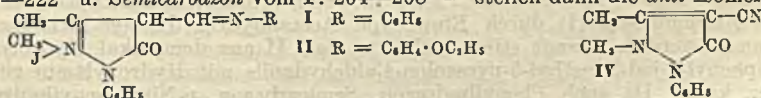


Versuche. 9,10-Dihydroreten (I): in 86% Ausbeute aus Reten durch Druckhydrierung mit Cu-Chromit (10%) bei 160°; F. 64—65,5°. —  $\beta$ -(9,10-Dihydro-2-retoyl)-propionsäure (II),  $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_3$ : 65 g  $\text{AlCl}_3$  werden zu 50 g I, 21,2 g Bernsteinsäureanhydrid

u. 400 cem Nitrobenzol bei 0° gegeben; nach 3 Stdn. wird auf 400 g Eis u. 25 cem konz. HCl gegossen; nach W.-Dampfdest. u. Umfallen der Säure aus 2%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> werden 65,8 g Rohprod. erhalten; aus A. Krystalle vom F. 159,2—160°. II-Methylester, C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>; die Lsg. von 7,18 g II in 215 cem Methanol wird mit HCl 3 Stdn. gesätt.; Ausbeute 6,5 g vom F. 80,5—81,8°. Oxydation von II: aus II u. HNO<sub>3</sub> in W. bei 190—200° wird *Prehnitsäure* vom F. 225—230° erhalten, die bei der Veresterung mit Diazomethan den Tetramethylester vom F. 128—129° liefert. — *β-Brom-β-(9,10-dihydro-2-retoyl)-propionsäuremethylester*, C<sub>23</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>Br: 3,5 g II-Methylester in 10 cem Chlf. werden bei 0° mit einer Lsg. von 1,6 g Br<sub>2</sub> in 5 cem Chlf. behandelt; Ausbeute 3,31 g vom F. 89,5—90,5°; die Einw. von 20%ig. alkoh. NaOH auf den Bromester führte zu einer *9,10-Dihydroretencarbonsäure*, C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, vom F. 199—200,5°. — *β-(9,10-Dihydro-2-retoyl)-acrylsäuremethylester*, C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>: aus dem Bromester mit geschmolzenem Na-Acetat bei 100°; Ausbeute 35%<sub>0</sub>, F. 105—106,3°; die Einw. von Alkali führte zur *9,10-Dihydroretencarbonsäure* vom F. 199—200,5°. — *β-(2-Retoyl)-propionsäure*, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>: 400 mg II werden mit 40 mg Pd-Tierkohle unter N<sub>2</sub> auf 265° erhitzt; Ausbeute 28%<sub>0</sub>, F. 188,5—190°. — *γ-(9,10-Dihydro-2-retyl)-buttersäure* (III), C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>: 11,04 g Na-Salz der Ketosäure II werden mit 1,6 g Cu-Chromit in 80 cem W. u. 5 Tropfen 10%ig. NaOH bei 195—200° hydriert, bis 2 Mol. H<sub>2</sub> aufgenommen wurden; Ausbeute 69%<sub>0</sub>, F. 161,8—162,8°. III-Methylester, C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>: F. 55,5—56,5°. — *γ-(2-Retyl)-buttersäuremethylester*, C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>: aus III-Methylester durch Dehydrierung mit Pd-Tierkohle bei 265—275° in einer Ausbeute von 80%<sub>0</sub>; F. 81—81,8°. *γ-(2-Retyl)-buttersäure*, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>: aus dem Ester durch Verseifung mit 1-n. alkoh. KOH; aus A. Krystalle vom F. 197,8—198,6°. — *10-Methyl-3'-isopropyl-8-keto-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen* (IV), C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O: in 92,5%<sub>0</sub> Ausbeute aus 6 g III u. 115 g fl. HF; aus Pae. Krystalle vom F. 133,8—134,8°. — *10-Methyl-3'-isopropyl-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen* (V), C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>: durch Hochdruckhydrierung aus IV in absol. A. mittels Cu-Chromit (10%<sub>0</sub>) bei 160°; Ausbeute 50%<sub>0</sub>, F. 44,8—46°. — *10-Methyl-3'-isopropyl-1,2-benzanthracen* (VI), C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>: in 87%<sub>0</sub> Ausbeute durch Dehydrierung von V mit Pd-Tierkohle unter N<sub>2</sub> bei 265—300°; F. 98—99°; im UV-Licht blaue Fluorescenz. VI-Pikrat, F. 143,8—144,5°; *Trinitrobenzolderiv.* von VI, F. 155,8—156,5°. — *10-Methyl-3'-isopropyl-5-keto-5,6,7,8-tetrahydro-1,2-benzanthracen*: wurde nach ADELSON u. BOGERT bei einigen Verbesserungen der dort angegebenen Arbeitsvorschrift vom F. 139,3—140,3° erhalten. Die Hochdruckhydrierung u. anschließende Dehydrierung mit Pd-Tierkohle führte ebenfalls zu VI vom F. 98—99°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 319—23. Febr. 1941. Univ. Harvard.)

Koch.

**Mario Ridi, Stereoisomere Derivate des Antipyraldehyds.** Antipyraldehyd, der durch Einw. von verd. Alkali auf die *Jodmethylate des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehydanils* (I) u. des entsprechenden *p-Phenetidinderiv.* (II) gewonnen werden kann, gibt (vgl. PASSERINI u. LOSCO, C. 1940. II. 2302) mit Phenylhydrazin, p-Nitrophenylhydrazin, Hydroxylamin u. Semicarbazid die zugehörigen Derivate. Je nachdem, ob diese aus dem freien, kristallinen Aldehyd oder direkt aus dem alkal. Hydrolysat der oben angeführten Jodmethylate I u. II dargestellt werden, erhält man die eine oder die andere stereoisomere Form derselben, die sich u. a. durch ihre FF. unterscheiden (vgl. C. 1941. I. 1955). Für das Oxim vom F. 228—230°, das direkt aus I bzw. II gewonnen wird, konnte durch Überführung in das *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-cyan-5-isopyrazolon* (IV) die *sym*-Form bewiesen werden. Aus Analogiegründen wären den entsprechend dem Oxim vom F. 228—230° aus dem alkal. Hydrolysat von I bzw. II dargestellten Aldehydderivv. — *Phenylhydrazon* vom F. 253—255°, *p-Nitrophenylhydrazon* vom F. 276—280° u. *Semicarbazon* vom F. 249—251° — ebenfalls die *sym*-Formen zuzuschreiben. Die aus dem freien Aldehyd bereiteten Derivv. — *Phenylhydrazon* vom F. 190—192°, *p-Nitrophenylhydrazon* vom F. 240—242°, *Oxim* vom F. 220—222° u. *Semicarbazon* vom F. 204—208° — stellen dann die *anti*-Isomeren dar.



**Versuche. Derivv. des Antipyraldehyds.** Das Oxim vom F. 220—222°, das *Phenylhydrazon* vom F. 190—192° u. das *Semicarbazon* vom F. 204 bis 208° sind bereits beschrieben (vgl. C. 1940. I. 1022). — *Oxim* vom F. 228—230°, C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus dem Phenetidinderiv. II oder aus dem Anil I durch Hydrolyse mit verd. KOH, Ansäuern des Hydrolysats mit verd. Essigsäure u. Umsetzung mit Hydroxylaminchlorhydrat in Ggw. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Nadelchen. — *Phenylhydrazon* vom F. 253 bis 255°, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>4</sub>, aus I oder II wie das vorige Oxim, nur mit Phenylhydrazin an Stelle von Hydroxylamin; aus A. gelbe Krystalle. — *p-Nitrophenylhydrazon* vom F. 240

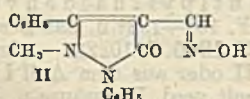
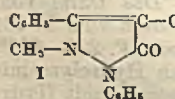
bis 242°, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>, aus kryst. Antipyrinaldehyd mit p-Nitrophenylhydrazin in essig-saurer Lsg.; aus A. rote Nadelchen. — *p-Nitrophenylhydrazon* vom F. 276—280°, aus I oder II analog den oben erwähnten Derivv.; aus A. rote Krystalle. — *Semicarbazid* vom F. 249—251°, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus I oder II wie die vorige Verb. mit Semicarbazid; aus A. Nadelchen. — 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-cyan-5-isopyr-azolol (IV), C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>ON<sub>3</sub>, aus dem Antipyrinaldoxim vom F. 228—230° mit sd. Acet-anhydrid; aus W. Krystalle vom F. 224°. (Gazz. chim. ital. 71. 95—100. Febr. 1941. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

**Mario Ridi**, *Über die Reaktion von Jodmethyl mit Schiffschen Basen bei 120—130°*. Bei der Umsetzung von CH<sub>3</sub>J in Methanol mit den SCHIFFSchen Basen aus Phenyl-methylpyrazolonaldehyd u. p-Phenetidin oder p-Toluidin durch Erhitzen auf 120—130° entstehen unbeständige, kristallin. Verb., die sich mit verd. Alkalien unter Bldg. von Trimethyl-p-phenetyl- bzw. Trimethyl-p-tolylammoniumjodid u. aldehydartigen Prodd. zers. (vgl. C. 1941. I. 1955 u. vorst. Ref.). Zur Aufklärung der Konst. der unbeständigen Verb. u. des Mechanismus ihrer Entstehung wurden folgende Substanzen mit CH<sub>3</sub>J bei 120—130° umgesetzt: Das p-Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds sowie das p-Phenetidin- u. das p-Toluidinderiv. des Benzaldehyds u. des Anisaldehyds ohne Lösungsm. u. in A.; das p-Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-2-jod-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-aldehyds (Formel II des vorst. Ref.) in Methanol, A. oder ohne Lösungsm.; das p-Phenetidinderiv. des Benzaldehyds u. des Anisaldehyds sowie das Anil des Phenylmethylpyrazolonaldehyds in Methanol. Mit dem p-Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds lieferte CH<sub>3</sub>J, in A. oder ohne Lösungsm. auf 120—130° erhitzt, das n. Jodmethylat II, in Methanol unter den gleichen Bedingungen dagegen eine unbeständige Verb. vom F. ca. 190° (vgl. l. c.). Das p-Phenetidin- u. das p-Toluidinderiv. des Benzaldehyds u. des Anisaldehyds ergaben in A. oder ohne Lösungsm. keine kristallin. Prodd., wohl aber, wenn die Rk. in Methanol durchgeführt wurde. Aus der kristallin. Substanz, die durch Umsetzung des Jodmethylats II mit CH<sub>3</sub>J in Methanol entstand, ließ sich durch Zers. mit sd. W. p-Phenetyltrimethylammoniumjodid gewinnen, während in der Mutterlauge nach dem Alkalisieren Antipyrinaldehyd als Phenylhydrazon vom F. 253—255° nachgewiesen werden konnte. Die unbeständige Verb., die nach der Hydrolyse mit Phenylhydrazin auch das Phenylhydrazon des Antipyrinaldehyds ergab, enthält sicher den Antipyrinkern. Außerdem ist II zweifellos ein Zwischenprod. bei der Umsetzung des p-Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds mit CH<sub>3</sub>J in Methanol. Daß Methanol in diesem Falle an der Rk. teilnimmt, kann daraus geschlossen werden, daß II, mit CH<sub>3</sub>J ohne Lösungsm. oder in A. umgesetzt, unverändert bleibt, daß ferner aus Benzal-p-phenetidin mit CH<sub>3</sub>J in Methanol p-Phenetyltrimethylammoniumjodid über das unbeständige Zwischenprod. in einer Ausbeute erhalten wird, die nur mit Beteiligung des Methanols möglich ist. Das Anil des Phenylmethylpyrazolonaldehyds lieferte mit CH<sub>3</sub>J in Methanol im Gegensatz zum p-Phenetidinderiv. eine *beständige Verb.* vom F. 190—191°, die bei der alkal. Spaltung kein quaternäres Ammoniumjodid u. keinen Aldehyd ergab. — *Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-2-jod-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-aldehyds* (II), C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>J, aus Methanol gelbe Nadelchen vom F. 210—212°. — *Trimethyl-p-phenetyl-ammoniumjodid*, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>ONJ, aus den kristallin. Rk.-Prodd., die bei der Umsetzung von II oder Anisal-p-phenetidin mit CH<sub>3</sub>J in Methanol bei 120—130° entstanden, durch Kochen mit W.; aus W. Nadelchen vom F. 230—235° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 71. 100—05. Febr. 1941. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

**Mario Ridi**, *Untersuchungen über einige Pyrazolonderivate*. In einer vorhergehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) wurde über die Existenz von stereoisomeren Derivv. des Antipyrinaldehyds berichtet. Beim 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyd gelang die Darst. der Isomerenpaare noch nicht. Für das Oxim des 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds muß aus der leichten Überführbarkeit in 1,3-Diphenyl-2-methyl-4-cyan-5-isopyrazolon (I) durch Einw. von Acetanhydrid die *syn*-Struktur II angenommen werden. Damit stimmt überein, daß II aus dem alkal. Hydrolysat des 1,3-Diphenyl-2-jod-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehydanils mit Hydroxylamin gewonnen werden kann. Da auch Phenylhydrazon, Semicarbazon, p-Nitrophenylhydrazon u.



Aminoguanidinderiv. des 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds auf analoge Weise dargestellt werden, ist diesen ebenfalls die *syn*-Struktur zuzuschreiben, während die *anti*-Formen

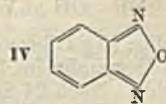
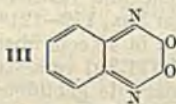
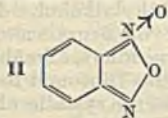
noch nicht erhalten wurden. Auch das Rk.-Prod. aus der Umsetzung des p-Phenetidinderiv. des 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon-4-aldehyds mit CH<sub>3</sub>J in Methanol ergab bei der Aufarbeitung seines alkal. Hydrolyсата mit Phenylhydrazin das *syn*-Phenylhydrazon



des Diphenylmethylpyrazolonaldehyds. Auf die vorerwähnte Weise ließ sich aus dem p-Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-2-jod-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-aldehyds auch ein stereoisomeres Aminoguanidinderiv., wahrscheinlich die *syn*-Form, des Antipyrinaldehyds darstellen.

Versuche. 1,3-Diphenyl-2-methyl-4-cyan-5-isopyrazolon (I), C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>ON<sub>3</sub>, aus dem 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldoxim vom F. 254° mit sd. Acetanhydrid oder aus 1,3-Diphenyl-4-cyan-5-pyrazolon mit CH<sub>3</sub>J in Methanol bei 130—135°; aus W. Nadelchen vom F. 188°. — *p*-Phenetidinderiv. des 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon-4-aldehyds, C<sub>24</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon mit Di-*p*-phenetylformamidin in sd. A.; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 124—125°. — 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyd. Phenylhydrazon vom F. 260—262°, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>4</sub>, aus dem Anil des 1,3-Diphenyl-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds durch Hydrolyse mit verd. KOH, Ansäuern mit Essigsäure u. Kondensation mit Phenylhydrazin oder aus dem Umsetzungsprod. von CH<sub>3</sub>J in Methanol mit dem p-Phenetidinderiv. des 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon-4-aldehyds durch Zers. mit W. u. Kondensation des Zers.-Prod. nach dem Abtrennen des gleichzeitig gebildeten p-Phenetyltrimethylammoniumjodids u. Ansäuern mit Essigsäure mit Phenylhydrazin; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 260—262°, Oxim vom F. 254° (II), aus dem alkal. Hydrolysat des 1,3-Diphenyl-2-jod-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehydanils durch Neutralisation mit verd. Essigsäure u. Umsetzung mit Hydroxylaminchlorhydrat u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; aus A. Krystalle. Semicarbazon vom F. 256—258°, analog der vorigen Verb. mit Semicarbazid in essigsaurer Lsg.; aus A. Nadelchen. *p*-Nitrophenylhydrazon vom F. 290° (Zers.), C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N<sub>5</sub>, wie die vorige Verb., jedoch mit p-Nitrophenylhydrazin statt Semicarbazid; aus A. orangegelbe Nadelchen. Aminoguanidinderiv. vom F. 274—276° (Zers.), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>ON<sub>6</sub>, aus dem Anil des 1,3-Diphenyl-2-jod-2-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds durch Hydrolyse mit verd. KOH, Neutralisation des Hydrolyсата mit verd. Essigsäure u. Umsetzung mit Aminoguanidin in Ggw. eines Tropfens konz. HNO<sub>3</sub>; aus A. Nadelchen. — Aminoguanidinderiv. des Antipyrinaldehyds vom F. 244—248° (Zers.), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>ON<sub>6</sub>, aus dem alkal. Hydrolysat des Phenetidinderiv. des 1-Phenyl-2-jod-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-aldehyds wie die vorige Verb.; aus A. Krystalle. (Gazz. chim. ital. 71. 106—11. Febr. 1941. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

Guido Tappi, Über die Struktur der o-Dinitrosobenzole. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1634.) In der vorhergehenden Arbeit konnte Vf. nachweisen, daß die sogenannten o-Dinitrosobenzole die Furoxanstruktur II besitzen. Dieses Ergebnis wurde jetzt durch die Best. der Dipolmomente einer Reihe von o-Dinitrosobenzolen bzw. o-Chinonfuroxanen u. der entsprechenden o-Chinonfurazane IV bestätigt. Denn der Eintritt von Substituenten in die Moll. des o-Chinonfurazans u. des o-Chinonfuroxans wirkt auf deren Dipolmomente nicht gleichsinnig, wie es zu erwarten wäre, wenn o-Dinitrosobenzol die Dioxidazinstruktur III besäße. So ist z. B. das Dipolmoment des o-Chinonfurazans (4,37 D) kleiner als das seines 1-Methylderiv. (4,50 D), das des o-Chinonfuroxans (5,29 D) dagegen größer als das des 1-Methyl-o-chinonfuroxans (4,93 D), während die Momente des 3-Methyl-o-chinonfurazans (4,91 D) u. des 3-Methyl-o-chinonfuroxans (5,38 D) beide größer als die der Stammsubstanzen sind. Die gefundenen Dipolmomente stimmen mit den vektoriell berechneten Werten gut überein, nur beim 3-Nitro- u. 1,3-Dinitro-o-chinonfuroxan ergaben sich stärkere Abweichungen, die auf die Ausbildg. von Aciformen unter der Einw. des extranuklearen O-Atoms zurückzuführen sind. — Die Messungen der Dipolmomente wurden in Dioxan bei 25 ± 0,02° vorgenommen.



1,3-Dimethyl-o-chinonfuroxan, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus 5-Nitro-4-amino-1,2-dimethylbenzol über das Diazoimid, das im Vakuum zers. wurde; aus A. Krystalle vom F. 109° (Dipolmoment 5,40 D). — 1,3-Dimethyl-o-chinonfurazan, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Red. mit Hydroxylamin über das Dioxim des o-Chinons, das mit verd. NaOH W. abspaltete; aus A. Krystalle vom F. 60—61° (4,82 D). — 3-Chlor-o-chinonfuroxan, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus 4-Chlor-2-nitranilin mit NaOCl; aus A. Krystalle vom F. 48° (3,90 D). — 3-Chlor-o-chinonfurazan, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>ON<sub>2</sub>Cl, aus der vorigen Verb. mit Hydroxylamin über das Dioxim; F. 44° (3,18 D). — 1-Nitro-o-chinonfurazan, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus o-Chinonfurazan mit HNO<sub>3</sub>—H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus HNO<sub>3</sub> (D. 1,40) Krystalle vom F. 98° (5,76 D). — 1-Nitro-o-chinonfuroxan, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus o-Chinonfuroxan in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,52); aus Essigsäure Krystalle vom F. 143° (5,47 D). — 1,3-Dinitro-o-chinonfuroxan, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, aus o-Chinonfuroxan in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit einem Überschuß an rauchender HNO<sub>3</sub>; aus Essigsäure Krystalle vom F. 172° (2,98 D). — 3-Nitro-o-chinonfuroxan, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>,

aus 1-Nitro-2-diazobenzolimid über das durch Einw. von rauchender HNO<sub>3</sub> erhaltene 1,3-Dinitro-2-diazobenzolimid, das durch Erwärmen auf 80° zers. wurde; aus A. Krystalle vom F. 72° (2,50 D). — 2,3-Dinitro-*o*-chinonfurozan, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit HNO<sub>3</sub> (D. 1,52); aus HNO<sub>3</sub> (D. 1,40) Krystalle vom F. 172° (2,74 D). (Gazz. chim. ital. 71. 111—17. Febr. 1941. Turin, Univ.) HEIMHOLD.

C. Migliardi, *Einige Derivate des 1,8-Naphthylridins*. MAZZA u. MIGLIARDI

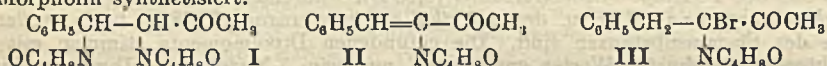


(C. 1940. II. 2613) haben die DÖBNERsche Synth. zur Darst. von 2-Phenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure benutzt. Vf. hat analoge Verss. mit Salicylaldehyd, Anisaldehyd, *p*-Dimethylaminobenzaldehyd, Phenylacetaldehyd u. Zimtaldehyd unternommen u. in allen Fällen durch Kondensation der Aldehyde mit 2-Aminopyridin u.

Brenztraubensäure die entsprechende 1,8-Naphthyridin-4-carbonsäure der allg. Formel I erhalten.

Versuche. Zur Darst. der 2-substituierten 1,8-Naphthyridin-4-carbonsäuren wurden äquimol. Mengen Aldehyd, Brenztraubensäure u. 2-Aminopyridin durch mehrstd. Kochen in A. kondensiert. — 2-*o*-Oxyphenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure (I; R = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·OH), C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Salicylaldehyd; rötlich gelbe Warzen vom F. 201° (Zers.). — 2-*p*-Methoxyphenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure (I; R = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·OCH<sub>3</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Anisaldehyd; rötlich gelbe Nadelchen vom F. 150° (Zers.). — 2-*p*-Dimethylaminophenyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure [I; R = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>], C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus *p*-Dimethylaminobenzaldehyd, aus A.-Bzl. gelbe Blättchen vom F. 182—183° (Zers.). — 2-Phenyläthyl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure (I; R = CH<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Phenylacetaldehyd; gelbe Nadeln vom F. 145° (Zers.). — 2-Styryl-1,8-naphthyridin-4-carbonsäure (I; R = CH=CH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Zimtaldehyd; rötlich kastanienbraune, gekrümmte Nadelchen vom F. 186° (Zers.). (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] 75. I. 548—51. Juli/Okt. 1940. Turin, Univ.) HEIMHOLD.

Norman H. Cromwell, *α,β-Ungesättigte Aminoketone*. III. *α*- und *β*-Morpholinbenzalacetone. (II. vgl. C. 1941. I. 2108.) Benzalacetondibromid reagiert mit Morpholin unter Bldg. von *α,β*-Dimorpholinbenzalacetone (I) neben geringen Mengen *α*-Morpholinbenzalacetone (II). Brombenzalacetone verbindet sich mit Morpholin zu *α*-Brom-*α*-morpholinbenzalacetone (III), welches mit Morpholin unter Bldg. von I neben Spuren II reagiert. Letzteres entsteht in guter Ausbeute aus III u. Natriumäthylat. Bei der sauren Hydrolyse von II, an das sich ein zweites Mol Morpholin nicht anlagern läßt, entsteht Benzylmethyldiketon (Konst.-Beweis). I, bei dessen Hydrolyse Benzaldehyd u. Benzylmethyldiketon, aber kein *ω*-Morpholinacetone (l. c.) nachgewiesen wurde, reagiert mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr, wobei dasselbe Carbinol V entsteht, das auch aus *α,β*-Dimorpholinbenzalacetophenon u. CH<sub>3</sub>MgJ (l. c.) erhalten wurde. V ist gegen Hydrolyse resistent u. gibt bei der Oxydation nur Acetophenon, was für Struktur I spricht. 1-Phenyl-3-morpholinbuten-2-on-1 (IV) wurde in üblicher Weise aus Benzoylacetone u. Morpholin synthetisiert.



Versuche. Benzalacetondibromid: Aus Benzalacetone in CCl<sub>4</sub> bei 10° mit Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub> unter Röhren. weiße Nadeln, F. 124—126°. Brombenzalacetone: Aus vorigem mit Na-Acetat in Äthylalkohol. Hellgelbes Öl vom Kp<sub>1</sub> 119—121°. — Rk. von Benzalacetondibromid

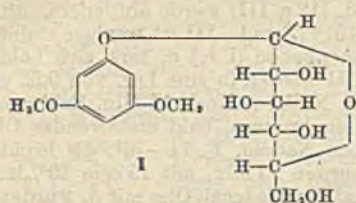
mit Morpholin: 10 g Dibromid wurden in 40 cem absol. Ä. suspendiert, allmählich unter Röhren mit Morpholin im Überschuß (11,3 g) versetzt, wobei das Dibromid in Lsg. ging u. gut gekühlt. Nach 24 Stdn. wurden die gebildeten farblosen Krystalle abgetrennt. Aus absol. A. u. Essigester oder Bzl.-PAe., F. 159—160°. Aus der Rk.-Lsg. wurde durch Eindampfen zur Trockne, Aufnehmen des Rückstandes mit Ä., Waschen der äther. Lsg. u. Fällen mit PAe. 0,5 g II, F. 74—76° in Form von gelben Krystallen (aus Ä.-PAe.) gewonnen. I erwies sich gegen KMnO<sub>4</sub>-Lsg. ziemlich resistent, entfärbte jedoch eine Br/CCl<sub>4</sub>-Lsg. unter Bldg. eines gelben Nd., ohne daß dabei HBr entstand. — Hydrolyse von I: 4,0 g I wurden in 10 cem 10% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst u. 30 Min. zum Sieden erhitzt. Aus der Lsg. wurde Ä.-Extraktion, Waschen der äther. Lsg. mit Sodalsg. 0,57 g Benzaldehyd erhalten (Identifizierung als Phenylhydrazon). Die alkal. Lsgg. gaben beim Neutralisieren 0,5 g Benzylmethyldiketon (Osazon, F. 170—172°) neben geringen Mengen nicht weiter identifizierter Säure. Vf. vermutet, daß sich in der sauren Hydrolysenlsg. *ω*-Morpholinacetat befindet, das wegen seiner W.-Löslichkeit nicht isoliert werden konnte. — III: 10 g *α*-Brombenzalacetone in 18 cem Ä.-PAe. (1: 1) wurden bei —5 bis —10° innerhalb 5 Min. mit 3,87 g (1 Mol) Morpholin in 7 cem 50%ig. Ä.-PAe.

versetzt u. 2 Stdn. bei  $-5^{\circ}$  behalten. Der weiße Nd. (12 g III) wurde abfiltriert, mit 5 cem eiskaltem Ä.-PAe. (1:1) gewaschen, F. 100—101 $^{\circ}$  (Zers.). III ist weniger stabil als das entsprechende  $\alpha$ -Brom- $\alpha$ -morpholinbenzylacetophenon (l. c.) u. zers. sich bald zu einem roten Öl. — II: 5,0 g frisch dargestelltes III werden in eine Lsg. von 0,55 g Na in 12 cem absol. A. eingetropft (Abscheidung von NaBr). Nach 15 Min. Erhitzen unter Rückfluß wird mit W. versetzt, wobei sich ein braunes, bald erstarrendes Öl abschied (2,88 g). Dieses kryst. aus A. in hellgelben Nadeln, F. 74—76 $^{\circ}$ , als leicht zers. Verbindung. — Hydrolyse von II: 0,30 g II wurden 25 Min. mit 15 cem 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> am Dampfbad erhitzt. Beim Extrahieren des abgeschiedenen Öles mit Ä. wurden 0,17 g einer gelben Verb. erhalten, deren Osazon (0,186 g), F. 169—170 $^{\circ}$ , sich als Osazon des Benzylmethylidketons erwies. — Frisch dargestellte III (3,0 g) wurden in 10 cem absol. A. mit 1,68 g Morpholin behandelt. (Erwärmen u. Gelbfärbung der Lösung.) Nach 24 Stdn. wurden die entstanden Kristalle abfiltriert. Aus Bzl.-PAe. umkrystallisiert, F. 158—160 $^{\circ}$  (2,2 g). Durch Impfen konnten aus der Rk.-Lsg. noch beim Eindampfen 0,5 g II, F. 74—76 $^{\circ}$ , gewonnen werden. — Darst. von IV: 10 g Benzoylacetone, 10,8 g Morpholin u. 1 Tropfen konz. HCl wurden 10 Stdn. am Rückfluß gekocht. Nach 2 Tagen wurde die rote Lsg. mit viel Ä. versetzt u. zur Entfernung von überschüssigem Morpholin mehrmals mit W. ausgeschüttelt. Aus der äther. Lsg. konnten durch Zusatz von PAe. 5,0 g IV, F. 144—146 $^{\circ}$  gewonnen werden. (Hydrochlorid aus IV u. HCl in absol. Ä., leicht zersetzlich.) — Bei der Hydrolyse von IV in 25% HCl bei 50 $^{\circ}$  entsteht Benzoylacetone. Darst. von V: 5,9 g I wurden in 75 cem Bzl. gelöst u. unter Rühren innerhalb 5 Min. mit einer äther. Lsg. von C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr (aus 1,79 g Mg) versetzt, 1 Stde. am Rückfluß erhitzt u. in üblicher Weise mit Eis u. NH<sub>4</sub>Cl zersetzt. Die Aufarbeitung der Ä.-Lsg. ergab 3,6 g V (nach Umlösen aus Bzl.-PAe. farblose Kristalle, F. 201—202 $^{\circ}$ ). V löst sich in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, beim Erwärmen scheidet sich das Disulfat ab. Weder beim Kochen mit 6% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> noch mit alkoh. KOH tritt Hydrolyse oder Zers. ein. Oxydation von V: 2,0 g V wurden in 60 cem 2%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst u. tropfenweise mit 130 cem 1%ig. Ammoniumpersulfatlsg. behandelt, wobei dest. wurde. Aus dem Destillat wurde nur Acetophenon (0,48 g) als einziges Oxydationsprod. erhalten (identifiziert als Phenylhydraxon), während in der sauren Oxydationslsg. unverändertes V zurückblieb. — Rk. zwischen  $\alpha,\beta$ -Dimorpholinbenzalacetophenon u. CH<sub>3</sub>MgJ: 1,97 g des genannten Prod. wurden in 30 cem Bzl. gelöst u. rasch zu einer äther. Lsg. von CH<sub>3</sub>MgJ (aus 0,50 g Mg) zugegeben (weißer Nd.). Die Aufarbeitung erfolgte wie oben angegeben. Das aus der Bzl.-Ä.-Schicht isolierte weiße kryst. Prod. erwies sich als V. F. u. Misch.-FF. 199—200 $^{\circ}$  (aus Bzl.-PAe. umkryst.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3470—73. Dez. 1940. Lincoln, Univ. of Nebraska.) KLAMERT.

**Arnold M. Sookne und Milton Harris, Basenbindevermögen von Baumwolle.** Baumwolle u. andere natürliche Cellulosefasern binden Säure durch Austausch der H-Ionen der Säure gegen Kationen, die mit den sauren Gruppen der Faser verbunden sind. Bei reifer Baumwolle spielt das Pektin hierbei eine große Rolle (vgl. Vff., C. 1940. II. 2304). Vff. haben die sauren Gruppen durch direkte Titration mit 1- u. 2-wertigen Kationen bestimmt. Zu den Analysen wurde mit A. extrahierte „entwachtste“ u. mit Lauge extrahierte „depektinisierte“ Baumwolle benutzt (l. c.). Entwachtste u. durch Elektrodialyse von kation. Asche befreite Baumwolle nahm bei Verwendung von Ca-Acetat 0,064 Milliäquivalent Ca-Ion auf, bei Ag 0,021 Milliäquivalent bei Verwendung von AgNO<sub>3</sub>, 0,047 bei Ag-Acetat u. das Maximum von 0,065 bei Ag-o-Nitrophenolat. Entpektinisierte Baumwolle nahm nur 0,010 Milliäquivalent Ag bzw. Ca auf. Die Übereinstimmung bei 1- u. 2-wertigen Ionen beweist, daß es sich um eine chem. Bindung u. keine lose Adsorption handelt. Werden die sauren Gruppen der Baumwolle mit Diazomethan verestert, so wird das Basenbindungsvermögen fast gleich Null. Elektrodialysierte Baumwolle nimmt mehr Ag auf als undialysierte, deren saure Gruppen bereits teilweise mit anderen Kationen besetzt sind. Das Ag- u. Ca-Bindungsvermögen depektinisierte Baumwolle verringerte sich bei Alkalibehandlung der Baumwolle selbst während 16 Stdn. nicht, so daß angenommen werden muß, daß die sauren Gruppen einen integrierenden Bestandteil des Cellulosemol. bilden. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 107—08. 133—34. 3/3. 1941. National Bureau of Standards.) FRIEDEMANN.

**G. Champetier und M. Foëx, Röntgenographische Untersuchung der Nitrierung von Baumwolle mittels dampfförmiger Salpetersäure.** Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3226 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 115—20. Jan./Febr. 1941.) GOTTFRIED.

**K. W. Merz und Fr. Rolf Preuß, Konstitution und Synthese von Toxicatin.** Das aus Taxus baccata L. isolierte Glykosid Toxicatin hat die Konst. I. Es zeigt die von LEFEBVRE (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 245 [1907]. 486) angegebenen Farbrkk. mit rauchender HNO<sub>3</sub>; mit Vanillin-HCl entsteht in



der wss. Lsg. des Glykosids eine himbeerrote Färbung, u. Tetranitromethan erzeugt in alkoh. Lsg. Gelbfärbung. I wurde durch das Tetraacetyl-deriv. u. den Tetra-p-nitrobenzoester charakterisiert. Die Spaltung von I mit 2,5%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> führte zu Glucose u. 1-Oxy-3,5-dimethoxybenzol (II). Zur Synth. von I wurde das K-Phenolat von II mit  $\alpha$ -Acetobromglucose umgesetzt u. das Rohprod. über die Tetraacetylverb. gereinigt. Da I

auch durch Emulsion gespalten wird, dürfte es nach Ansicht von Vff.  $\beta$ -glykosid. Natur sein; die Synth. von I müßte sodann mit einer WALDENSCHEM Umkehrung verknüpft sein.

**Versuche.** *Taxicatin* (I), C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>: Nach LEFEBVRE wurde aus 4,4 kg Droge ein Trockenextrakt (730 g) hergestellt, dessen wss. Lsg. mit viel Essigester extrahiert wurde; der Essigesterückstand wurde in W. suspendiert u. erschöpfend ausgeäthert, wonach die wss. Schicht wiederum mit Essigester ausgeschüttelt wurde; aus den Essigesterazügen kryst. dann I aus; es konnten so 4,4 g Rohglykosid erhalten werden, die 3-mal aus Ä. krystallin umgefällt werden; F. 170—170,5°; I enthält 2 Mol Krystallwasser;  $[\alpha]_D^{20,4} = -71,99$ . Neben I wurden noch 2 bei 277—278 u. 65—67° schm. Substanzen isoliert. In dem Rückstand der äther. Lsg. konnte über die p-Nitrobenzoylverb. das Genin von I, 1-Oxy-3,5-dimethoxybenzol (II), nachgewiesen werden. *Tetraacetyl-taxicatin*, C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>12</sub>: Aus I u. Essigsäureanhydrid in Ggw. von Na-Acetat; F. 119,5°. *Tetra-p-nitrobenzoyltaxicatin*, C<sub>42</sub>H<sub>32</sub>O<sub>20</sub>N<sub>4</sub>: Aus I u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin; F. 226°. Die Hydrierung in Aceton mit PtO<sub>2</sub> gab *Tetra-p-aminobenzoyltaxicatin*, C<sub>42</sub>H<sub>40</sub>O<sub>12</sub>N<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O vom Zers.-Punkt 144—151°. — Spaltung von I: 0,7189 g über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> getrocknetes I in 25 ccm W. werden mit 1,25 ccm 50%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt u. unter CO<sub>2</sub> 5 Stdn. unter Rückfluß auf 100° erhitzt; durch Ausäthern wird das Genin II u. in der wss. Schicht Glucose, die als Glucosazon nachgewiesen wurde, erhalten. Zur Identifizierung wurde II aus Phloroglucin u. der 10-fachen Menge Methanol mit HCl dargestellt; Kp.<sub>5</sub> 147—148°. F. 44,5° (aus Bzl.-PAe.). *p-Nitrobenzoylphloroglucindimethyläther*, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N: Aus II u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin bei 100°; aus Aceton/Ä. Krystalle vom F. 150,5°. *p-Aminobenzoylphloroglucindimethyläther*, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N: Durch Hydrierung der p-Nitrobenzoylverb. von II mit PtO<sub>2</sub> in Aceton, F. 138°. — Synth. von I: Aus 3 g II in 19,5 ccm 10%<sub>ig</sub> KOH u. 10,5 g  $\alpha$ -Acetobromglucose in 30 ccm Aceton unter Zusatz von weiterem Aceton u. W. bis zur Homogenisierung. Es wird hierbei die Tetraacetylverb. vom F. 119,5° erhalten, deren Verseifung mit NH<sub>3</sub> in absol. Methanol zu I vom F. 170,3° (aus Essigester) führte. (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 279. 134—48. April 1941. Königsberg, Univ.) KOCH.

**Burckhardt Helferich, Wolfgang Richter und Heinz Flechsig, Über das Glucosid einer  $\gamma$ -Oxycarbonsäure.** Die Leichtigkeit, mit der das *Salicylsäureglucosid* bei Zimmertemp. durch W. hydrolysiert wird, veranlaßten Vff., das Glucosid einer aliph.  $\gamma$ -Oxycarbonsäure zu untersuchen. Sie gingen zu diesem Zweck von der Tetraacetylverb. des  $\beta$ -d-Glucosids des *Methylheptenols* (I) aus, das auf dem üblichen Wege aus Acetobromglucose erhalten wurde. Die Entacetylierung von I führte zum *Methylheptenol-glucosid* II. Aus I u. Ozon wird das *Tetraacetyl- $\beta$ -d-glucosid* III des  *$\gamma$ -Oxyaldehyds* gebildet, das als Semicarbazon u. Dinitrophenylhydrazon charakterisiert wurde. Die Oxydation von III mit KMnO<sub>4</sub> in Aceton führte zu [*Tetraacetyl- $\beta$ -d-glucosido*]-*butanol-(3)-carbonsäure-(I)* (IV), die als Methyl ester charakterisiert wurde. Die Entacetylierung der Acetylglucoside des Aldehyds III u. der Säure IV bzw. ihres Esters führte zu amorphen Substanzen. Doch konnte deren Beständigkeit in wss. Lsg. sowie ihr n. Verh. gegenüber FEHLING'SCHER Lsg. einwandfrei festgestellt werden. Die fermentative Spaltung des *Methylheptenol- $\beta$ -d-glucosids* u. des daraus hergestellten *Glucosidoaldehyds* mit Süßmandelemulsion ergab, daß die Wertigkeit durch Einführung der Aldehydgruppe von 2 auf 0,3 zurückgeht.

**Versuche.** *2-Methylhepten-(2)-ol-(6)-tetraacetyl- $\beta$ -d-glucosid* (I), C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>10</sub>: 82 g Acetobromglucose werden mit 50 g Methylheptenol in 200 ccm Chlf. u. 100 g Drierit 30 Min. geschüttelt u. dann mit 46 g Ag<sub>2</sub>O umgesetzt; aus Methanol-W. (4:1) 10 g Krystalle vom F. 93—94°;  $[\alpha]_D^{20} = -2,8$  (in Chlf.). — *2-Methylhepten-(2)-ol-(6)- $\beta$ -d-glucosid* (II), C<sub>14</sub>H<sub>26</sub>O<sub>6</sub>: durch Entacetylieren von I in Methanol mit  $\frac{1}{10}$  n. Na-Methylatlsg.; aus Essigester-PAe. Nadeln vom F. 78—79°, Ausbeute 72%<sub>ig</sub>;  $[\alpha]_D^{18} = -23$  (in W.). — [*Tetraacetyl- $\beta$ -d-glucosido*]-*pentanol-(4)-al-(I)* (III), C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>11</sub>: 5 g I werden in Eisessig mit Ozon umgesetzt, 50 ccm Ä. zugegeben u. die entstandenen Peroxyde durch Zn-Staub zerlegt; es werden so 3,1 g (65%<sub>ig</sub>) III vom F. 128—129° (aus Essigester-PAe.) erhalten;  $[\alpha]_D^{22} = -0,5$  (in Chlf.). *III-Semicarbazon*, C<sub>20</sub>H<sub>31</sub>O<sub>11</sub>N<sub>3</sub>: aus III in Methanol mit gleichen Teilen Semicarbazidchlorhydrat u. K-Acetat;

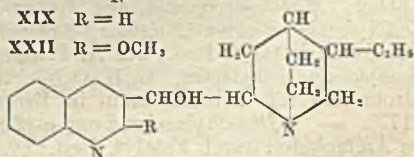
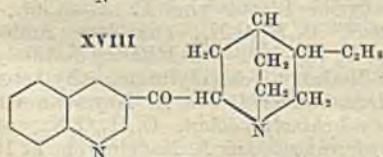
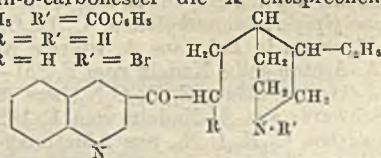
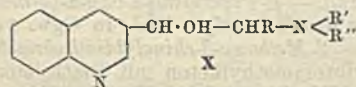
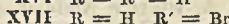
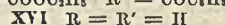
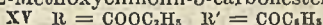
F. 108—109°,  $[\alpha]_D^{20} = -2,30$  (in Chlf.). III-2,4-Dinitrophenylhydraton: aus den Komponenten in 50%ig. Essigsäure, F. 170°. — [Tetraacetyl- $\beta$ -d-glucosido]-butanol-(3)-carbon-säure-(I) (IV), C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>O<sub>12</sub>: 5 g III werden in 30 ccm Aceton mit 1,2 g KMnO<sub>4</sub> in 400 ccm Aceton 15 Stdn. auf ca. + 2° gehalten; nach Klärung der Lsg. u. Eindampfen wird IV in einer Ausbeute von 60% erhalten; aus Methanol-W. (4:1) Krystalle vom F. 92—93°. IV-Methylester, C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>12</sub>: aus IV u. Diazomethan in Ä., F. 85—86°. (Ber. dtseh. chem. Ges. 74. 1019—22. 4/6. 1941. Leipzig, Univ.) KOCH.

P. Csokán, *Absorptionsspektren der Opiumalkaloide*. Durch Messung der Extinktionskurven der wss. Lsgg. von Opiumalkaloiden bzw. deren Chlorhydraten gelang es, einzelne Gruppen von Alkaloiden zu identifizieren. In der Morphingruppe wird die Lichtabsorption durch einen Bzl.-Ring mit aliph. Seitenkette bestimmt, die Extinktionskurven der Verb. der Apomorphingruppe sind durch Tautomerumlagerungen verändert. Die Absorption des Papaverins wird durch die Banden des Isochinolinskelettes bestimmt, Narkotin u. Narcein enthalten kein typ. Isochinolinskelett. Der von PYMANN (J. chem. Soc. [London] 95 [1266], 1266) angenommene tautomere Ringschluß des Cotarminol. konnte nicht bestätigt werden. (Magyar Chem. Folyóirat 47. 7—20. Jan./März 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) HUNYAR.

Erwin Gmelin, *Über d,l-Norscopolamin*. Bei der fraktionierten Aufarbeitung von Laugen der Scopolaminfabrikation isolierte Vf. d,l-Norscopolamin (I), dessen Konst. anschließend aufgeklärt wurde. Die hydrolyt. Aufspaltung mit kochendem W. führte zu Tropasäure u. Norscopolin. Die erschöpfende Methylierung von I mit CH<sub>3</sub>Br gab d,l-Scopolaminbrommethylat, das sich als ident. mit der entsprechenden Verb. aus d,l-Scopolamin erwies. Die Behandlung von I mit Formaldehyd führte zu Scopolamin. Die naheliegende Synth. von I aus Norscopolin u. Tropasäure nach Art der LADENBURGSchen Atropinsynth. wurde wegen zu geringer Erfolgsaussichten nicht unternommen.

Versuche. d,l-Norscopolamin (I), C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>5</sub>: bei der fraktionierten Aufarbeitung der Laugen der Scopolaminfabrikation wird I aus feuchtem Ä. nach mehrfach. Stehen als farblose Prismen mit 1 Mol. Krystallwasser erhalten, das aus W. oder Bzl. umkryst. werden kann; F. 101—103°. I-Chlorhydrat, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>5</sub>·HCl: aus absol. A. mit 15%ig. HCl Nadeln vom F. 225—226°. I-Bromhydrat, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>5</sub>·HBr: Prismen vom F. 189—191°; enthält 1,5 Mol. H<sub>2</sub>O. I-Goldchlorid: aus der wss. Lsg. von I-Chlorhydrat u. 15%ig. Goldchloridlg., F. 190—191°. — Hydrolyt. Spaltung von I: 100 g I werden mit 600 ccm W. unter Rückfluß gekocht, mit konz. KOH versetzt u. die Base in Chlf. aufgenommen; nach Reinigung über das Chlorhydrat u. Sublimation wird so Norscopolamin vom F. 205—206° erhalten; Goldchloriddoppelsalz, F. 242°. — d,l-Scopolaminbrommethylat: aus I mit CH<sub>3</sub>Br in A., F. 216—217°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 279. 112—15. April 1941. Ingelheim a. Rh., C. H. Boehringer Sohn, Labor.) KOCH.

B. K. Nandi, *Versuche zur Synthese von Verbindungen, die mit Cinchonin und Chinin verwandt sind*. Um neue Malariaheilmittel zu gewinnen, unternahm Vf. die Synth. von Verb. der allg. Formel X, die ausgehend vom Chinolin-3-carbonester, über den 3-Chinoloylessigester, das 3-Chinolylmethylketon, das 3-Chinolylbrommethylketon u. die X entsprechenden Aminoketone aufgebaut werden konnten. In ähnlicher Rk.-Folge wurde 3'-Chinolyl-8-(3-äthylchinolidyl)-methanol (XIX), ein Isomeres des Dihydrocinchonis, aus Chinolin-3-carbonester über den Ester der  $\alpha$ -(3-Chinoloyl)- $\beta$ -4-(3-äthyl-1-benzoylpiperidyl)-propionsäure (XV), das Keton XVI, das Bromid XVII u. das 3'-Chinolyl-8-(3-äthylchinolidyl)-keton (XVIII) synthetisiert. In weiteren Vers.-Reihen konnten aus dem 2-Methoxychinolin-3-carbonester die X entsprechenden



2-Methoxyverb. u. das 2'-Methoxy-3'-chinolyl-8-(3-äthylchinuclidyl)-methanol (XXII), ein Isomeres des Dihydrochinins, dargestellt werden. Die mit Cinchonin verwandten Verb. vom Typus X u. das Hydrocinchonin isomere XIX waren bei der Vogel malaria unwirksam, zeigten jedoch eine gewisse Wrkg. im Paramäcientest.

Versuche. 3-Chinolylessigsäureäthylester, aus Chinolin-3-carbonsäureäthylester u. Essigsäureäthylester mit  $\text{NaOC}_2\text{H}_5$  in Bzl.; Ausbeute 80%. Braunes Öl, das nicht unzers. dest. werden konnte. Cu-Salz,  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NCu}$ , aus Lg. kleine, blaßblaue Nadeln vom F. 202—203°. — 3-Chinolymethylketon,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{ON}$ , aus dem vorigen Ketoester durch Erhitzen mit 25%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  auf dem W.-Bad bis zur Beendigung der  $\text{CO}_2$ -Entw.; aus Lg. Platten vom F. 98°. Semicarbazon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{ON}_4$ , aus A. Aggregate seidiger Nadeln vom F. 235°. Phenylhydrazon,  $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{N}_3$ , aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 202°. — 3-Chinolylbrommethylketon,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{ONBr}$ , aus dem vorigen Keton mit  $\text{Br}_2$  in 45%ig. HBr; Ausbeute fast quantitativ. Aus A. lange, hellgelbe Nadeln vom F. 120°. Hydrobromid, aus W. gelbe Nadeln vom F. 215° (Zers.). — 3-Chinolylpiperidinomethylketon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{ON}_2$ , aus dem vorigen Verb. mit Piperidin in Bzl.; Kp. 165—168°. Monohydrobromid, aus 99%ig. A. mit Aceton hellgelbe, glänzende Platten vom F. 245—246° nach Braunfärbung ab 230°. Dipikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 139—141°. —  $\beta$ -Piperidino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{ON}_2$ , aus dem Aminoketon in bromwasserstoffsaurer Lsg. durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-Schwarz; aus Aceton Platten vom F. 93—94°. Dipikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 161—163°. — 3-Chinolyl-diäthylaminomethylketon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{ON}_2$ , aus 3-Chinolylbrommethylketon mit Diäthylamin in Ä.; Öl. Monohydrobromid, aus A.-Aceton Krystalle vom F. 142—145°. Dipikrat, aus A. Krystalle vom F. 150—151°. —  $\beta$ -Diäthylamino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{ON}_2$ , aus dem Aminoketon durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-Schwarz; aus Aceton körnige Krystalle vom F. 89—90°. Dipikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 139—141°. — 3-Chinolyl-dimethylaminomethylketon,  $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{ON}_2$ , aus 3-Chinolylbrommethylketonhydrobromid mit wss. Dimethylamin in Ggw. von Bzl.; Öl. Dihydrochlorid, aus A. Nadeln vom F. 157—158°. Dipikrat, aus A. Krystalle vom F. 147—149° (Zers.). —  $\beta$ -Dimethylamino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_2$ , aus dem Aminoketon durch katalyt. Red. mit Pd; Öl. Dihydrochlorid, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 171—173°. Acetylderiv.,  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus Chlf. Prismen vom F. 139°. —  $\alpha$ -(3-Chinolyl)- $\beta$ -4-(3-äthyl-1-benzoylpiperidyl)-propionsäureäthylester, aus N-Benzoylhomocincholoiponester u. Chinolin-3-carbonsäureäthylester in Bzl. mit Na-Äthylat; Ausbeute 40%. Nicht destillierbares Öl. Cu-Salz,  $\text{C}_{29}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cu}$ , aus Bzl. kleine, blaßblaue Nadeln vom F. 251° nach Dunkelfärbung ab ca. 237°. — 3-Chinolyl-4-(3-äthylpiperidyl)-äthylketon,  $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2$ , aus dem  $\beta$ -Ketoester durch Kochen mit 17%ig. HCl; Ausbeute etwa 70%. Kp. 225°. Phenylhydrazon-dipikrat, aus A. rötlichgelbe Platten vom F. 195—197°. — 3-Chinolyl-4-(3-äthyl-1-brompiperidyl)-äthylketon,  $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{ON}_2\text{Br}$ , aus dem vorigen Keton in n. HCl mit NaOBr in Ggw. von Ä.; aus A. glänzende Nadeln vom F. 137—139°. — 3'-Chinolyl-8-(3-äthylchinuclidyl)-keton,  $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2$ , aus der N-Bromverb. mit Na-Alkoholat in Ä.; aus A. Nadeln vom F. 122—124°. Monopikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 167—168°. — 3'-Chinolyl-8-(3-äthylchinuclidyl)-methanol,  $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{ON}_2$ , aus dem Keton durch katalyt. Red. mit Pd in salzsaurer Lsg.; aus A. Nadeln vom F. 225—226°. Dihydrochlorid, aus wss. A. glänzende Nadeln vom F. 261—263°. Chloroplatinat, aus A. in amorpher Form vom F. 286—289° (Zers.). — 2-Methoxy-3-chinolymethylketon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , aus 2-Methoxychinolin-3-carbonsäureäthylester u. Äthylacetat mit alkoholfreiem Na-Äthylat in Bzl. über den  $\beta$ -Ketoester, der durch Erhitzen mit 25%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gespalten wurde; aus Lg. blättrige Platten vom F. 110—112°. Phenylhydrazon, aus A. hellgelbe Platten vom F. 177°. — 2-Methoxy-3-chinolylbrommethylketon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NBr}$ , aus dem Keton mit  $\text{Br}_2$  in HBr; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln vom F. 126—127°. — 2-Methoxy-3-chinolylpiperidinomethylketon,  $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus dem Hydrobromid des Bromketons mit Piperidin in Bzl.; aus A. winzige Nadelchen vom F. 69—71°. Monohydrobromid, aus A.-Aceton gelbe Nadeln vom F. 251—256° (Zers.). —  $\beta$ -Piperidino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(2-methoxy-3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus dem Keton durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-Schwarz; aus A. Nadeln vom F. 102—104°. — 2-Methoxy-3-chinolyl-diäthylaminomethylketon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus 2-Methoxy-3-chinolylbrommethylketon mit Diäthylamin in Äther. Monohydrobromid, aus Aceton-A. blaßgelbe Blätter vom F. 134—136°. —  $\beta$ -Diäthylamino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(2-methoxy-3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus dem Aminoketon durch katalyt. Red.; aus A. Prismen vom F. 78—79°. — 2-Methoxy-3-chinolyl-dimethylaminomethylketon,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus 2-Methoxy-3-chinolylbrommethylketonhydrobromid mit Dimethylamin in Benzol. Dihydrochlorid, aus A. Krystalle vom F. 177°. —  $\beta$ -Dimethylamino- $\alpha$ -oxy- $\alpha$ -(2-methoxy-3-chinolyl)-äthan,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$ , aus dem Aminoketon durch katalyt. Red.; Öl. Dihydrochlorid, aus A. Nadeln vom F. 167

bis 169°. *Dipikrat*, aus A. gelbe, in Gruppen angeordnete Nadeln vom F. 173—175°. — *2-Methoxy-3-chinoly-4-(3-äthylpiperidyl)-äthylketon*, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus 2-Methoxychinolin-3-carbonsäureäthylester durch Kondensation mit N-Benzoylhomocincholoiponester in Ggw. von NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> in Bzl. über den Äthylester der α-(2-Methoxy-3-chinoly)-β-4-(3-äthyl-1-benzoylpiperidyl)-propionsäure, der durch Kochen mit 17%<sub>ig</sub>. HCl gespalten wurde; Kp. 197—200°. *Phenylhydrazondipikrat*, orangefarbene Kristalle vom F. 188—189°. — *2-Methoxy-3-chinoly-4-(3-äthyl-1-brompiperidyl)-äthylketon*, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br, aus dem vorigen Keton in n. HCl mit NaOBr-Lsg. in Ggw. von A.; aus A. Nadeln vom F. 158—162°. — *2'-Methoxy-3'-chinoly-8-(3-äthylchinolidyl)-keton*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem N-Bromderiv. mit Na-Athylat in A.; aus A. Platten vom F. 155—156°. — *2'-Methoxy-3'-chinoly-8-(3-äthylchinolidyl)-methanol*, C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorigen Keton durch katalyt. Red. in salzsaurer Lsg. mit Pd-Schwarz als Katalysator; aus A. Nadeln vom F. 259—261°. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 1—19. Juli 1940. Manchester, Coll. of Technology; Bombay, Haffkine Inst.) HEIMHOLD.

Alexander Müller und Erzsébet Bányka, *Über Cholesterylrhodanid*. (Vgl. TH. WAGNER-JAUREGG u. TH. LENNARTZ, C. 1941. I. 1294.) *Cholesteryl-p-toluolsulfonsäureester* [oder *Benzolsulfonsäureester* (I)] in Aceton mit KSCN umgesetzt, lieferte *Cholesterylrhodanid*, C<sub>27</sub>H<sub>45</sub>·SCN (II). Die Unversehrtheit der Doppelbindung des Cholesterylrestes ergibt sich aus der Entstehung des entsprechenden Dibromids beim Bromieren. Beim Behandeln von II mit Na-Methylat entstand *Dicholesteryldisulfid*, C<sub>22</sub>H<sub>45</sub>·S·S·C<sub>27</sub>H<sub>45</sub> (III). Die Thiocyangruppe ist demnach mit dem S am Cholesterylrest verankert u. somit ihre Rhodanstruktur bewiesen. II ließ sich nicht umlagern, weder in Xylol (140°), noch in A. (200°). Mit Anilin entstand *Cholesterylphenylamin* (IV). Aus Cholesterylchlorid wurde mit NaJ in Aceton bei 180° NaCl abgeschieden, es entstand Δ<sup>3,5</sup>-*Cholestadien*.

Versuche. *Cholesteryl-(3)-rhodanid*, C<sub>26</sub>H<sub>45</sub>NS (II). Aus 32 g Cholesteryl-p-toluolsulfonsäureester mit 11,5 g KSCN in 100 ccm absol. Aceton 3 Stdn. bei 100° (Einschmelzrohr), dann in W. gegossen, das erstarrte Öl abgesaugt, mit 30 ccm Aceton verrieben, aus A. farblose Nadeln, F. 128—129°, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -14,6° (Chlf.). Liefert in Essigester *5,6-Dibromcholesteryl-3-rhodanid*, C<sub>28</sub>H<sub>45</sub>NSBr<sub>2</sub>, farblose lange Nadeln, F. 79 bis 80°, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -34,6° (Chlf.). — *Dicholesteryl-(3,3')-disulfid*, C<sub>54</sub>H<sub>90</sub>S<sub>2</sub> (III). Aus II in Bzl. mit Na-Methylatlg., 1 Stde. unter Rückfluß gekocht, Kristalle abgesaugt, mit A. u. W. gewaschen, F. 144—145°, aus Bzl.-heißem Eisessig flimmernde dreieckige Blättchen, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -44,9° (Chlf.). — II mit Anilin 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht, Kristalle abgesaugt, mit A. gewaschen liefert *Cholesteryl-(3)-phenylamin*, C<sub>33</sub>H<sub>51</sub>N (IV), aus Chlf. u. A. farblose lange Nadeln, F. 188—189°, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = -34,9° (Chlf.). Amin durch gleiche Behandlung auch aus *Cholesteryltoluolsulfonsäureester* erhalten. — 1 g Cholesterylchlorid mit 1 g NaJ in 20 ccm Aceton 4 Stdn. auf 180—190° erhitzt (Einschmelzrohr). Aus Aceton Δ<sup>3,5</sup>-*Cholestadien*, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>, F. 77—78°, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -80,2° (Bzl.). (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 705—07. 7/5. 1941. Budapest, Univ., Organ. u. Pharmazent.-chem. Inst., u. Ungar. Biol. Forsch.-Inst. Tihang.) AMELUNG.

A. Jendrassik, *Darstellung und Eigenschaften des Ergosterinjodids*. Es wurde aus gleichen Mengen Ergosterin u. J eine Verb. von der Bruttoformel C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>OJ<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O dargestellt. Dieser Verb., dem Ergosterinjodid, konnte das J durch Red.-Mittel wieder entzogen werden, es entstand eine neue, mit Ergosterin nicht ident. Verbindung. Über den Aufbau dieser Verb. ist nichts Näheres bekannt. Sie zeigen auch nach Bestrahlung keine antirachit. Wirkung. Entsprechende Verb. des Ergosterins mit Br u. Cl konnten auch dargestellt werden. (Magyar Chem. Folyóirat 47. 1—6. Jan./März 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) HUNYAR.

George Holmes Richter, Laboratory manual of elementary organic chemistry. New York: Wiley. (137 S.) 8°. \$ 1.25.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Richard F. Öhnell, „*Etikettierte Atome und Isotope in der Medizin*. Übersicht über den Isotopenbegriff u. die Verwertung von Isotopen in der Medizin. (Nordisk Med. 10. 1237—40. 19/4. 1941.) DANNENBERG.

Kenneth S. Cole und Richard F. Baker, *Die Impedanz der Nervenfiber des Riesenkalmars bei Stromdurchgang*. Vff. messen die Längsimpedanz der Nervenfiber von

\* ) Siehe auch S. 756, 762 ff., 769, 775, 777, 778; Wuchsstoffe s. S. 761.

\*\* ) Siehe auch S. 766 ff., 769, 777, 779, 826.

Riesenkalmaren bei Stromdurchgang für Frequenzen von 1—500 kHz. Die Membran erweist sich dabei als Gleichrichter mit einem Gleichrichtverhältnis von etwa 100, ist also den handelsüblichen Kupferoxydul- u. Selengleichrichtern vergleichbar. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 8. 6/2. 1941. Columbia Univ.) HENNEBERG.

**Peyton Rous und John G. Kidd**, *Bedingte Neoplasmen und unterschwellige neoplastische Zustände*. Durch kurzfristige Teerpinselung des Ohres entstehen bei Kaninchen Warzen, die sich nach Aussetzen der Teerpinselung wieder zurückbilden. Durch erneutes Pinseln ist es möglich, wiederholt an verschied. Stellen die Warzen wieder zum Vorschein zu bringen u. nach Aussetzen der Behandlung wieder die Rückbldg. zu erreichen. Das beweist, daß die betreffenden Zellen schon durch die erste Pinselungsperiode in einen irreversiblen Zustand veränderter Rk.-Bereitschaft geraten sind. Vff. sprechen sich gegen die Entstehung der Tumoren durch somat. Mutation aus u. diskutieren eine Entstehung durch Virus. (J. exp. Medicine 73. 365—90. 1/3. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res., Labor.) DANNENBERG.

**Ian Mac Kenzie und Peyton Rous**, *Experimenteller Nachweis von latenten, neoplastischen Veränderungen an geteerter Haut*. An kurzfristig mit Teer behandelten Kaninchenohren wurden Wunden gesetzt u. nach dem Verheilen der Wunden die Ohren erneut mit Teer behandelt. An den Wundstellen treten wesentlich mehr Tumoren auf als an den unverletzten Teilen des Ohres. Vff. halten es für notwendig, zu unterscheiden zwischen den anfänglichen neoplast. Veränderungen, die durch den Teer bewirkt werden, u. den Reizen, die Tumorbldg. veranlassen. (J. exp. Medicine 73. 391—416. 1/3. 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res., Labor.) DANNENBERG.

**Günther Anton und Karl August Forster**, *Statistische Untersuchungen über den hemmenden Einfluß von Bienengift auf die Entstehung von Krebs bei Inkern*. Inker scheinen durch ein geringeres Befallensein von Krebs ausgezeichnet zu sein, doch bedarf es zur eindeutigen Klärung dieser Frage noch einer Reihe eingehender statist. Erhebungen u. experimenteller Untersuchungen. (Msehr. Krebsbekämpf. 9. 50—57. März 1941.) DANNENBERG.

\* **Jacob S. Beilly, Irving Kurland und Mendel Jacobi**, *Über Hormonausscheidung und Auswertung bei exstirpiertem Testesteratom*. Es werden der Krankheitsverlauf u. die Ergebnisse der histolog. u. hormonalen Unters. in einem Falle von Testesteratom geschildert. Im Urin wurden 46 000 ME./l gonadotropes Chorionhormon ausgeschieden. Diese Ausscheidung sank nach Bestrahlung u. Orchidectomy auf 667 Einheiten im Liter, um dann in der Folge bei Auftreten von Metastasen wieder sehr beträchtlich anzusteigen. Wss. Extrakte aus dem extrahierten Testesteratom gaben positiven ASCHHEIM-ZONDEK-Test. (Endocrinology 26. 965—70. Juni 1940. Brooklyn, N. Y., Dep. of Pathol. and Gynecol. Endocrine, Labor. of Beth-El Hosp.) WADEHN.

\* **Hans v. Euler, Inez Säberg und Bertil Högberg**, *Einfluß von Sexualhormonen auf den Brenztraubensäure- und Zuckergehalt des Blutes von normalen und sarkomtragenden Ratten*. I. (Vgl. C. 1941. I. 214.) Bei n., im Östrus befindlichen weiblichen Ratten tritt nach intramuskulärer Injektion von 2,5 mg *Testosteronpropionat* nach 3—24 Stdn. eine Brenztraubensäure (BTS.)-abnahme im Blut ein (10  $\gamma$  gegen 27  $\gamma$  BTS./ccm). 50 RE. *Prolan* haben bei weiblichen Ratten im Diöstrus keine Wirkung. — In JENSEN-Sarkom-tragenden männlichen Ratten, in welchen der BTS.-Geh. des Blutes 3—4-mal höher ist als in n. Ratten (35—45  $\gamma$  gegen 12  $\gamma$  BTS./ccm) ging in mehreren Fällen der BTS.-Geh. etwa 10 Tage, nachdem das Sarkom durch Operation vollständig entfernt wurde, auf denjenigen gesunder Tiere zurück. — In JENSEN-Sarkom-tragenden männlichen Ratten nimmt der BTS.-Geh. im Blut nach Injektion von 50—100  $\gamma$  *Östron* bzw. 0,5 mg *Testosteronpropionat* etwa um die Hälfte ab. — Der BTS.-Geh. der Milz ist bei n. u. bei sarkomtragenden Tieren gleich. — Die Unterschiede des Zuckergeh. im Blut sind nicht so groß u. gehen nicht immer dem BTS.-Geh. parallel. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 171—78. 15/4. 1941. Stockholm, Univ., Vitamininst.) DANNENBERG.

\* **Hans v. Euler, Inez Säberg und Bertil Högberg**, *Einfluß von Sexualhormonen auf den Brenztraubensäure- und Zuckergehalt des Blutes von normalen und sarkomtragenden Ratten*. II. (Vgl. vorst. Mitt.) Bei kastrierten weiblichen Ratten wird der Brenztraubensäure (BTS.)-Geh. des Blutes 17 Stdn. nach der Injektion von 0,5 mg *Androstendion* bzw. 0,25 mg *Androstendiol* erhöht (29  $\gamma$  gegen 19  $\gamma$  BTS./ccm Blut). — *Androsteron* ändert den BTS.-Geh. des Blutes in Dosen von 0,5 mg bei JENSEN-Sarkom-tragenden, weiblichen Ratten nicht, bei männlichen Tieren tritt dagegen eine Erhöhung ein (65  $\gamma$  gegen 45  $\gamma$  BTS./ccm). *Androstendion* erniedrigt bei weiblichen Sarkom-ratten den BTS.-Geh. des Blutes nach Gaben von 0,25 bzw. 0,5 mg u. zwar 0,25 mg stärker als 0,5 mg. *Androstendiol* setzt bei weiblichen Sarkomratten den BTS.-Geh. in Dosen von 0,25—0,5 mg ungefähr auf die Hälfte herab, der Einfl. bei männlichen



Sarkomratten ist dagegen gering. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **268**. 235—44. 15/5. 1941. Stockholm, Univ., Vitamininst.) DANNENBERG.

**Gladys E. Woodward** und **Louis D. Smith**, *Versuche zur Analyse von d(-)-Glutaminsäure in Gewebehydrolysaten*. Vff. versuchten, eine direkte Meth. zur Analyse von d(-)-Glutaminsäure in Tumorhydrolysaten ohne vorhergehende Isolierung zu finden. (Vgl. KÖGL u. ERXLEBEN, C. **1939**. I. 3742). Im WARBURG-Manometer ausgeführte Messungen der Oxydation mit Hilfe von d(-)-Glutaminsäureoxydase (WEIL-MALHERBE, C. **1937**. I. 1972) aus Gehirn ergaben schon bei Verwendung der reinen d-Glutaminsäure sehr geringe, keineswegs quantitative Werte. Danach wurde versucht, die l-Komponente in den Hydrolysaten durch Hefe zu entfernen und die zurückbleibende d-Glutaminsäure nach der Meth. von COHEN (C. **1939**. II. 4544) durch Überführung in Bernsteinsäure und Bestimmung mit Bernsteinsäureoxydase zu erfassen. Auch dieses Verfahren erwies sich als unbrauchbar, da bei allen untersuchten Heferasen der völlige Verbrauch der l-Form stets auch mit einem beträchtlichen Verlust an d-Glutaminsäure gepaart ging. (J. Franklin Inst. **231**. 89—91. Jan. 1941. Biochem. Res. Foundation.) ERXLEBEN.

**Vilém Podroužek**, *Eine neue Art der Durchführung der proteolytischen Reaktion zum Krebsnachweis*. Vff. versucht mit Erfolg nachzuweisen, daß das Antigen, welches im Substrat jenes proteolyt. Syst. erscheint, das in der FUCHSsche Rk. zum Nachw. des Krebses u. maligner Prozesse verwendet wird, durch Verb. mit dem Antigen, welches sich in Form eines Substrats aus entfetteten Krebsgeweben gewinnen läßt, zur Eliminierung von Rk.-Unsicherheitsfaktoren führt u. genauere Ergebnisse zeigt. Ausführliche Beschreibung einer modifizierten Meth. für Krebsdiagnose im Frühstadium. (Časopis českého lékařnictva **21**. 55—66. März 1941.) A. THIEL.

**Eugene Pólya**, *Über die Verhütung des Krebses*. Zusammenfassung u. Diskussion unter bes. Berücksichtigung der Auffassung, daß der Krebs eine Infektionskrankheit ist, die durch einen Virus übertragen wird. (Yale J. Biol. Med. **13**. 363—85. Jan. 1941. Budapest, St. Stephen's Hosp.) DANNENBERG.

### E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**M. Gültzow**, *Das diastatische Ferment im Blut. Beziehungen zum Pankreas, zur Leber und zum Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vgl. C. **1940**. II. 2635.) Zusammenfassende krit. Besprechung u. Auswertung der vorliegenden Ergebnisse über die Ursachen der Veränderungen des Diastasegeh. des Blutes u. deren diagnost. Bedeutung. (Klin. Wschr. **20**. 237—41. 8/3. 1941. Greifswald, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**D. Keilin** und **E. F. Hartree**, *Das Bernsteinsäuredehydrase-Cytochromsystem. Intracelluläres Atmungssystem, das die aerobe Oxydation von Bernsteinsäure katalysiert*. Aus Herzmuskel kann ein Fermentsyst. abgetrennt werden (vgl. C. **1940**. I. 1209), das das gesamte Cytochromsyst., Bernsteinsäuredehydrase, Fumarase, Katalase u. Flavoproteine enthält. Dies Präp. enthält kein Substrat, nimmt keinen O<sub>2</sub> auf u. oxydiert nach Zusatz von Bernsteinsäure diese u. verhält sich, obwohl zellfrei, ganz wie das intracelluläre System. Durch wiederholtes Frieren in fl. Luft u. Auftauen wurde die Wirksamkeit des Syst. vermindert, durch Zugabe von Cytochrom c aber wieder hergestellt. Zermahlenes Nierenrindengewebe oxydierte Bernsteinsäure nur langsam, Zugabe von Cytochrom c erhöhte die Geschwindigkeit. Im isolierten Fermentsyst. wurde für Cytochrom c eine Wechselzahl von 1420, für Cytochrom c in lebender Hefe eine solche von 3850 errechnet. Durch längere Behandlung von Cytochrom c mit Alkali wurde es autoxydabel u. band CO. Dieses Cytochrom c hatte im Bernsteinsäuredehydrase-Cytochromsyst. keine katalyt. Wirkung. Die relative Wirksamkeit vom Bernsteinsäure- u. Cytochromsyst. in dem zusammengesetzten Syst. wurde durch Anwendung eines anderen Substrats für das Cytochromsyst. (p-Phenylendiamin, Cystein, Adrenalin u. a.) u. eines anderen autoxydablen Acceptors für die Bernsteinsäureanhydrase (Methylenblau) bestimmt. Danach war das Cytochromsyst. etwa doppelt so wirksam wie die Bernsteinsäuredehydrase. KCN, H<sub>2</sub>O u. Na<sub>2</sub>N hemmten das Cytochromsyst., aber nicht die Bernsteinsäuredehydrase. Narkotica hemmten die Oxydation von Bernsteinsäure durch das Cytochromsyst. mehr als die durch Methylenblau. Durch Behandlung mit A. wurde das Cytochromsyst. völlig, die Bernsteinsäuredehydrase um etwa 66% inaktiviert. Durch Behandlung mit Säure wurde die Bernsteinsäureoxydation durch Bernsteinsäuredehydrase u. Cytochromsyst. völlig aufgehoben, jedoch wurde p-Phenylendiamin noch oxydiert u. bei Zusatz von Methylenblau wurde auch Bernsteinsäure oxydiert. In gleicher Weise wurde das Fermentpräp. durch Behandlung mit Pankreatin verändert. In beiden Fällen konnte spektroskop. nachgewiesen werden, daß Cytochrom c durch Bernsteinsäure nicht red. wurde, u. daß die Oxydation der b-Komponente nach vorheriger Red. sehr langsam verlief. Die Aufhebung der Red.

von Cytochrom c durch Bernsteinsäure als Folge der Behandlung mit Säure oder Pankreatin konnte durch Zerstörung eines Zwischengliedes, das zwischen Bernsteinsäuredehydrase u. Cytochromsyst. eingeschaltet ist (Flavoprotein?), oder Änderung der koll. Struktur mit Hemmung des Zutritts der Bernsteinsäuredehydrase zum Cytochromsyst. bedingt sein. Die Bernsteinsäureoxydation durch das Fermentpräp. wurde durch Diäthylthiocarbamat gehemmt. Die Hemmung entwickelte sich erst im Laufe der Reaktion. Durch Cytochrom c wurde Diäthylthiocarbamat zu Tetraäthylthiocarbamyldisulfid oxydiert, u. dieses war der hemmende Stoff. Entsprechend wurde die Bernsteinsäureoxydation durch Tetrathionat u. durch Persulfat gehemmt. Die Oxydation von Bernsteinsäure wurde auch durch Diphosphopyridinnucleotid (Co-Enzym I) gehemmt. Die bei der Oxydation von Bernsteinsäure anfallende Fumar-säure wurde durch anwesende Fumarase in Äpfelsäure verwandelt, die bei Anwesenheit von Co-Enzym I zum Teil zu Oxalessigsäure oxydiert wurde. Oxalessigsäure hemmte die Bernsteinsäuredehydrase sehr stark. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 277 bis 306. 24/10. 1940. Cambridge, Engl., Univ., Moltano Inst.) KIESE.

**William Ward Pigman**, *Verbesserungen bei der Darstellung der d-Galakturonsäure*. Zur Darst. von d-Galakturonsäure aus z. B. Pektinen sind enzymat. Methoden von Vorteil, da die Säure durch heiße Mineralsäuren rasch zers. wird. Die Anwendung von Enzymen wurde bereits von einigen Autoren beschrieben, doch waren die Ausbeuten entweder gering oder die angewandten Ausgangsstoffe oder Enzyme schwer zugänglich. Durch Anwendung von Methanol an Stelle von A. als Lösungsm. u. einige weitere geringere Veränderungen des von MOTTERN u. COLE (C. 1940. I. 226) beschriebenen Verf. erzielte Vf. eine Ausbeute von mehr als 67% an d-Galakturonsäure. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 301—03. Sept. 1940. Washington.) SCHICKE.

**A. J. Moyer, E. J. Umberger und J. J. Stubbs**, *Vergärung von konzentrierten Glucoselösungen auf Glucosäure*. Die Ausfällung von Ca-Gluconat durch geringen CaCO<sub>3</sub>-Überschuß während der Vergärung konz. Glucoselsgg. kann durch Zusatz von Borsäure oder Borax zur Gärslg. verhindert werden. Aspergillus niger wurde durch solche Konz. an Borsäure oder Borax nicht geschädigt, die zur Verhinderung der Fällung nötig waren. Die Gärzeiten sind auf die Hälfte verkürzt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1379—83. Okt. 1940. Washington, Bureau of Agricultural Chem. and Engineering.) JUST.

**Maurice Lemoigne und Nadia Roukhelman**, *β-Oxybuttersäuregärung. Kennzeichnung und Bildungsweise von Dehydrierungs- und Polymerisierungsprodukten der β-Oxybuttersäure*. (Annales Fermentat. 5. 527—36. Juli-Dez. 1940.) JUST.

**Maurice Lemoigne und Nadia Roukhelman**, *Veränderungen und Kennzeichnung von Mikroorganismen, die ein Polymerisationsprodukt der β-Oxybuttersäure enthalten*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 673—75. 16/12. 1940.) JUST.

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

**Glenn A. Greathouse und Neil E. Rigler**, *Quantitativer Vergleich der Methoden zur Sterilisierung von Lösungen organischer Verbindungen für Nährsubstrate*. Autoklavierung, intermittierende Dampfsterilisation u. Sterilisation mit Alkohol [Einfüllen alkoh. Lsgg. (50—95%ig. A.) der betreffenden Stoffe in sterilisierte Gefäße u. Verdunsten des A.] wurden im Hinblick auf Substanzverluste bzw. -zerstörung verglichen. Sterilisation im Autoklaven führt bes. bei leicht flüchtigen Stoffen zu relativ großen Verlusten. Bei wiederholter Dampfsterilisation sind diese noch größer. Hydrolyse von Estern, Glykosiden u. Amiden, sowie Oxydation von Aldehyden u. Hydrochinon traten in neutralen Lsgg. nur in sehr geringem Ausmaß ein. Bei der Alkoholmeth. waren nur bei sehr leichtflüchtigen Stoffen Verluste zu beobachten. In solchen Fällen empfahl es sich, die Stoffe den sterilen Lsgg. direkt in alkoh. Lsgg. zuzusetzen. (Phytopathology 31. 149—58. Febr. 1941. Texas, Agric. Exp. Station.) LINSER.

**A. W. Walker und Guy P. Youmans**, *Wachstum von Bakterien in Colchicin enthaltenden Medien*. Mit Ausnahme eines Staphylokokkenstammes, der in colchicinhaltigem Medium vorübergehend morpholog. Veränderungen zeigte, blieb sowohl Zellteilung, Morphologie u. Stoffwechsel verschied. Bakterien durch Colchicin (2, 1, 0,5, 0,25%) unbeeinflusst, nur die höheren Konz. wirkten allg. wachstumshemmend. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 271—73. Mai 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School.) LINSER.

**John H. Northrop**, *Über die Konzentrierung und Reinigung von Bakteriophagen*. Vf. arbeitet mit Staphylokokkenphagen, welche erstmalig aus der Stubenfliege isoliert werden konnten. Nach näher angegebener Reinigungsmeth. u. Fällung mit Trichlor-essigsäure weist das Material folgende Analysenwerte auf: 40,6 (%) C, 5,4 H, 14,6 N.

4,6 P u. 13 Asche. Ferner wurden 1,3% Glucose nachgewiesen. Das Phagenmaterial erwies sich in der Ultrazentrifuge als durchaus homogen mit einem Mol.-Gew. von über 300 Millionen. Die Diffusionsgeschwindigkeit jedoch wechselte je nach Konz. des Materials; bei starker Verdünnung war sie höher, woraus eine Änderung der Molekulargröße anzunehmen ist. Das Protein ist sehr empfindlich u. wird unterhalb  $p_H = 5,0$  denaturiert. Ebenso durch Temp. über 50°. Durch Chymotrypsin erfolgt Abbau, jedoch nicht durch Trypsin. Die Abnahme der lyt. Eigg. unter dem Einfl. von Wärme, Säure oder Chymotrypsin entspricht dem denaturierten Anteil. Der lyt. Faktor wird durch homologe Staphylokokken adsorbiert, während Bakterien, welche keine Lyse erleiden, auch keine Adsorption des Phagenmaterials bewerkstelligen können. Vf. untersucht dann noch die Adsorptionsverhältnisse des Phagens im Ultraviolett. (J. gen. Physiol. 21. 335 bis 366. 1938. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. Medical Res.) OESTERLIN.

**Abel Tasman und Adriaan Cornelis Brandwijk**, *Experimente zum Stoffwechsel des Diphtheriebacillus*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 3164.) In Fortsetzung ihrer Unters. studieren Vf. die Fermentation der Glucose durch die Erreger der Diphtherie unter aeroben Bedingungen. Die Rk.-Prodd. wurden wie folgt bestimmt: Alkohol als Jodoform, Ameisensäure mit Kalomel; Essigsäure als Uranylacetatnatrium, Propionsäure als Ba- oder Hg-Salz; Bernsteinsäure als Pb-Salz; Milchsäure als Kobaltblei- oder Co-Ba-Salz. Es zeigt sich, daß unter aeroben Verhältnissen immer Propionsäure gebildet wird. Der Glucosezerfall verläuft nach 2 Richtungen. Ein Teil zerfällt, ohne vorausgehende Phosphorylierung, in Essigsäure, Alkohol u. Bernsteinsäure. Ein anderer Teil wird zuerst phosphoryliert — ohne näher bekannten Mechanismus — u. dann in zwei Teile mit je 3 C-Atomen gespalten. Hierbei spielen sich Oxydred.-Vorgänge ab, es entsteht Milchsäure, Essigsäure, Propionsäure, Ameisensäure u. CO<sub>2</sub>. Die CO<sub>2</sub> entsteht durch Oxydation der Ameisensäure. (J. infect. Diseases 63. 10—20. 1938. Utrecht, Holland, Rijks Inst. voor Volksgezondheid.) OESTERLIN.

**A. Leinbrock**, *Über den Stickstoffstoffwechsel der Colibacillen*. I. Mitt. *Über den Stickstoffverwendungsstoffwechsel und die quantitative Säurespaltung der Kohlenhydrate durch Bact. coli in Aminosäure beziehungsweise aminosäure- und peptonhaltigen synthetischen Nährlösungen*. Vf. prüfte die Frage des Amino- u. Peptonstoffwechsels der Colibakterien in kohlenhydrathaltigen u. kohlenhydratfreien Nährlösungen. Ferner sollte untersucht werden, ob es möglich ist, das Pepton als N-Quelle für die Colibakterien restlos durch synthet. Aminosäuren zu ersetzen. Hierbei sollte die Glucosesäurespaltung durch Colibakterien in dieser Nährlsg. mindestens ebenso stark erfolgen wie in einer 1%ig. Peptonlösung. Die Verss. ergaben eine Verwertung von Glykokoll, Alanin, Cystin, Tyrosin, Tryptophan, Leucin, Asparagin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Glycylglycin, Leucylglycin u. Alanylglycin als alleinige N-Quelle in synthet. Nährlsgg. durch die Colibakterien. Zusatz bestimmter Salze beeinflußt die N-Verwertung u. Glucosespaltung dieser Bakterien. Ein restloser Verzicht auf Pepton als N-Quelle u. sein Ersatz durch eine Aminosäure oder Aminosäuregemische ist, gemessen an der Intensität der Glucosespaltung, nicht möglich. Ähnlich stark wie in einer 1%ig. Peptonlsg. ist die Säurespaltung der Glucose durch Bact. coli in einer auf 7,2 eingestellten 0,1%ig. Peptonlsg., der 0,2 (%) Asparagin, je 0,1 Glykokoll u. Alanin u. 0,5 NaCl zugesetzt war. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 147. 105—36. 5/5. 1941. Bonn, Univ.) SCHWAB.

**Richard Dolejš**, *Studium der Verwandtschaft und der Verschiedenheit von Bact. coli verschiedenen Ursprunges*. Vf. versucht, durch großangelegte Verss., bes. bzgl. der biochem. Eig. des B. coli, eine Meth. zur Unterscheidung des menschlichen B. coli von jenem der Warmblüter auszuarbeiten. Grundlage war die Gewinnung einer großen Zahl von Stämmen des B. coli. Ausgangsmaterial waren menschliche u. tier. Fäkalien, Darminhalt toter Tiere, Flußwasser. Im ganzen wurden 90 Stämme verwendet, von welchen 66 menschliche, 22 tier. (darunter auch Exoten) u. 2 Flußwasserstämme waren. — Vom morpholog. Standpunkt ergaben sich nur negative Resultate u. verschied. Formen; ebenso vom Standpunkte der Reinkulturen auf verschied. Nährböden. Bes. gegenständlich wurden die biochem. Eigg. studiert, u. zwar in erster Linie hinsichtlich der Vergärungsfähigkeit von Lactose, Saccharose, Dextrose, Maltose, Mannit (H<sub>2</sub>S- u. Indolbdg.). Bei Überprüfung der bestehenden Nachw.-Methoden des B. coli im W. hat sich gezeigt, daß wohl Unterschiede in den einzelnen B. coli-Stämmen vorhanden sind, aber diese sind nicht genügend charakterist. zur Identifizierung, so daß die Frage der Unterscheidung des B. coli des Menschen von dem der Warmblüter auch weiterhin ungelöst bleibt. Von den Methoden zur Unters. fäkal. Verunreinigungen des W. hat sich die Indolprobe von GERSBACH als am zuverlässigsten erwiesen. (Časopis českého Lékárnictva 21. 33—42. 66—71. März 1941.) A. THIEL.

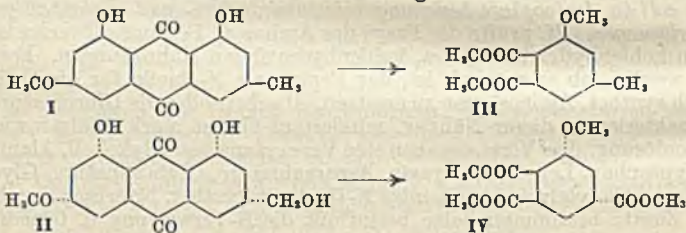
E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Fukuziro Fuzikawa, Ichiro Nakamura und Kenzi Asami**, *Über das Vorhandensein von Dulcit in Cassytha filiformis L.* Vff. haben aus *Cassytha filiformis L.* (Familie Lauraceae) Dulcit isoliert.

**Versuche.** Das Kraut wurde mit CH<sub>3</sub>OH digeriert, der Rückstand mit W. behandelt, die Lsg. mit Bleiacetat versetzt, das Filtrat — nach Entfernen des überschüssigen Pb mit H<sub>2</sub>S — eingedampft u. der kryst. Rückstand aus A. umgelöst, farblose Prismen, F. u. Misch-F. mit *Dulcit* 185°. *Hexaacetylulcitol*, aus A. farblose Prismen, F. 167°. *Dulciddimethyläther*, aus A. farblose Prismen, F. 244—245°. *Hexa nitrodulcit*, aus 70%ig. A. farblose Nadeln, F. 95°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 209. Okt. 1940. Kyoto, Pharmazeut. Fachschule [nach dtsch. Ausz. ref.])

POSCHMANN.

**Mitizo Asano und Yosio Arata**, *Über die Bestandteile von Xanthoria fallax (Hepp.) Arn.* Das früher von ASANO u. HUIZWARA (vgl. hierzu C. 1937. I. 2981) aus der Flechte *Xanthoria fallax* (Hepp.) Arn. durch Extraktion mit Aceton gewonnene neue Anthrachinonderiv. *Fallacin*, dem die Bruttoformel C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub> zugeschrieben wurde, war nicht einheitlich. Durch chromatograph. Trennung mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ließ sich das Gemisch aufteilen in *Parietin*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> (I) u. *Fallacin*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (II). Vff. halten II für ein Oxyparietin u. geben ihm, da es nur schwer einen Trimethyläther liefert, Formel II. Mit dieser in Einklang steht das Ergebnis des durchgeführten Abbaus: Das durch Methylieren des Rohfallacins gewonnene Gemenge von Parietin-dimethyläther u. Fallacindimethyläther wurde in Eisessig-Eisessigäureanhydridlsg. mit CrO<sub>3</sub> oxydiert. Dabei wurden  $\gamma$ -Coccinsäuremethylestermethyläther, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub> (III) u. Methoxybenzotricarbonsäuretrimethylester, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>7</sub> (IV) erhalten u. durch Umkrystallisieren aus CS<sub>2</sub> getrennt. III ist ein Oxydationsprod. von I-Dimethyläther, während IV aus II-Trimethyläther hervorgegangen sein muß. IV hat zwei COOH-Gruppen in o-Stellung zueinander, die Stellung der restlichen Substituenten u. damit der entsprechenden des Fallacins ist nicht nachgewiesen.



**Versuche.** *Fallacin*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (II), aus Rohfallacin (bräunliche Nadeln, F. 235°) durch Adsorption in absol. Bzl. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Elution der oberen dunkelroten Schicht erst mit A., dann mit 5%ig. KOH, Vereinigen des durch Ansäuern der alkal. Lsg. gewonnenen Nd. mit dem Rückstand der A.-Auszüge u. erneutes Chromatographieren der Ndd., bis sich nur eine einzige Zone entwickelt, aus Bzl. glänzende gelblichbraune Blättchen, F. 245—248°. Schwer lösl. in A., Aceton, in kaltem Essigester, Chlf. u. Bzl., gibt mit KOH carminrote, mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tiefrote Farbe. *Triacetylfallacin*, C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>O<sub>9</sub>, aus II u. Essigsäureanhydrid, unter Zusatz von wenig H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, aus A. kleine gelbe Nadelchen, F. 179—182°. *Tripropionylfallacin*, C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>9</sub>, aus II u. Propionsäureanhydrid u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, aus A. schwach gelbe Nadeln, F. 170—173°. *Tribenzoylfallacin*, C<sub>37</sub>H<sub>24</sub>O<sub>9</sub>, aus II u. Benzoylchlorid in Pyridin, aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 230°, gibt keine Färbung mit konz. KOH. *Fallacindimethyläther*, durch mehrst. Erhitzen von II, Silberoxyd u. CH<sub>3</sub>J auf dem W.-Bad, aus Aceton: CH<sub>3</sub>O: H<sub>2</sub>O (4: 2: 1) lange gelbe Nadeln, F. 213—217°. Sehr hygroskopisch. — *Parietin*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> (I), aus der unteren carminroten Schicht der Adsorptionssäule durch Elution mit A., aus Bzl. glänzende orangegelbe Tafeln, F. 205°. *Diacetylparietin*, C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>, aus verd. Essigsäure schwachgelbe Nadeln, F. 188—190°, färbt sich nicht mit Alkali, dagegen carminrot mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, enthält 1/2 Mol Krystallwasser. *Dipropionylparietin*, C<sub>22</sub>H<sub>20</sub>O<sub>7</sub>, aus I, Propionsäureanhydrid u. 1 Tropfen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, aus A. gelbe Nadelchen, F. 162—163°. Leicht lösl. in Aceton, Eisessig, schwer in kaltem CH<sub>3</sub>OH u. Äthylalkohol. *Methoxybenzotricarbonsäuretrimethylester*, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>7</sub> (IV), Rohfallacindimethyläther wurde in Essigsäureanhydrid-Eisessiglsg. mit CrO<sub>3</sub> unter Erwärmen oxydiert, die Rk.-Lsg. mit W. versetzt, der nach Abfiltrieren durch Extraktion des Filtrats mit Ä. erhaltene Rückstand mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. geschüttelt, die Lsg. nach Versetzen mit HCl abermals ausgeäthert u. der in Chlf. unlösl. Anteil des Ä.-Rückstandes mit Diazomethan methy-

liert. Durch Umlösen des Rk.-Prod. aus  $CS_2$  wurde zuerst IV in feinen Nadelchen erhalten, F. 144°, leicht lösl. in Essigester, Aceton, Alkohol. —  $\gamma$ -Coccinsäuremethyl-ester-methyläther,  $C_{12}H_{14}O_5$  (III), aus den  $CS_2$ -Mutterlaugen durch Einengen u. Versetzen mit PAe., feine sandige Krystalle, F. u. Misch.-F. 81—82°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 206—08. Okt. 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Inst. für Infektionskrankheiten, u. Pharmazeut. Inst. der Kanazawa Medizin. Klinik, Chem. Laborr. [nach dtsh. Ausz. ref.].) POSCHMANN.

**Elmer S. Miller und I. J. Johnson**, Vererbung des Chlorophylls in reziproken F<sub>1</sub>-Kreuzungen geselbsteter Maislinien. Sowohl der väterliche, als auch der mütterliche Genbestand beeinflussen in F<sub>1</sub> die Chlorophyllkonz.; von einer mütterlichen (plasm.) Vererbung hinsichtlich Chlorophyllgeh. konnte nichts beobachtet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 26—28. Mai 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) LINSER.

**S. G. Gilbert und J. W. Shive**, Ein direkt anzeigender Strömungsmesser und seine Verwendung für Atmungsuntersuchungen an Pflanzen. Beschreibung einer App. zur direkten Messung des Gasaustausches der Wurzeln von lebenden Pflanzen. (Soil Sci. 51. 55—58. Jan. 1941. New Jersey, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**S. B. Deb und E. A. Houghton Roberts**, Die Atmung und anaerobe Gärung des Teeblattes und deren Beziehungen zur Teefermentation. Der Atmungsquotient ist im frischen Blatt 1,0 u. sinkt mit zunehmender Kohlenhydratverarmung. Die Atmungsgröße sinkt bei Aushungerung im Dunkeln, nicht jedoch die Oxydaseaktivität. Atmung, Gärung u. Oxydasesyst. werden durch  $1/100$ -mol. HCN maximal gehemmt. Die  $CO_2$ -Hemmung der Teeoxydase wird durch Licht rückgängig gemacht. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Cytochromoxydase. Nach HCN-Hemmung oder in  $N_2$ -Atmosphäre tritt anaerobe Gärung auf. Schädigungen beeinflussen die Dehydrogenaseaktivität in geringerem Maße als die Gärung u. scheinen vorwiegend an der Kohlenhydratoxydation beteiligte Co-Enzyme zu inaktivieren. (Biochemic. J. 34. 1507—16. 1940. Cinnamara, Assam, Indien, Tocklai Exp. Station.) LINSER.

**E. A. Houghton Roberts und S. N. Sarma**, Tannine als Wasserstoffträger bei biologischer Oxydation. Zwischen der  $O_2$ -Aufnahme fein zerkleinerter Teeblätter u. deren Tanningeh. konnte eine Korrelation festgestellt werden, die auf eine Funktion der Tannine als H'-Träger bei biol. Oxydationssystemen hinweist. Die Eigg. des o-Chinons des Teetannins als H-Acceptor werden besprochen. Es bedarf keiner Cozymase. Die Spezifität der pflanzlichen Oxydasen für Tannine ihrer eigenen Spezies beruht auf einer „Immunität“ der Enzyme einer bestimmten Spezies gegenüber den tox. Eigg. ihrer Tannine. (Biochemic. J. 34. 1517—23. 1940. Cinnamara, Assam, Indien, Tocklai Exp. Station.) LINSER.

\* **J. van Overbeek**, Quantitative Untersuchung von Auxin und seiner Vorstufe in Koleoptilen. Aus den abgeschnittenen Koleoptilspitzen etiolierter Mais- oder Haferkeimlinge lassen sich größere Auxinmengen durch Diffusion in Agar als durch Extraktion gewinnen. Führt man nach Beendigung der Diffusion noch eine Extraktion durch, so erhält man das totale Auxin, von dem aber jeweils nur ein Teil wirksam ist. Dieser wirksame Anteil entspricht der Menge, die man zu Beginn des Verbrauchs durch Extraktion erhalten kann; er macht bei Mais  $8\%$ , bei in W. gezüchtetem Hafer  $14\%$  u. bei in Sand gewachsenem Hafer  $42\%$  des Totalauxins aus. Die Differenz zwischen wirksamem u. totalem Auxin ergibt die Menge der Vorstufe des Wachstoffs. — Bekanntlich ist das Wachstum in der Koleoptile nach Dekapitation 2 Stdn. gehemmt, um dann wieder zuzunehmen. Da im Koleoptilstumpf die Vorstufe vorhanden ist u. ihre Menge vor allem an der Schnittfläche sofort nach der Dekapitation zunimmt, ist die zeitweise Wachstumshemmung auf eine Hemmung in der Aktivierung der Vorstufe zurückzuführen. Diese Aktivierung findet vor allem an der Schnittfläche statt u. wird durch Beschädigung der Zellen (Hitze oder  $AgNO_3$ ) stark verzögert. (Amcr. J. Bot. 28. 1—10. Jan. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., W. G. Kerckhoff Labor.) ERXLBEN.

\* **Hitoshi Kojima**, Über den Einfluß von Heteroauxin auf das Längenwachstum und die Zellteilung in der Wurzelspitze von *Pisum sativum*. Vf. untersuchte die Einw. von Heteroauxinlsgg. in Konz. von  $10^{-4}$  bis  $10^{-12}$  Mol auf die in die Lsg. eintauchenden Wurzelspitzen von *Pisum*keimlingen. Konz. von  $10^{-4}$  bis  $10^{-7}$  Mol hemmten das Längenwachstum der Hauptwurzel, die weiteren Verdünnungen hatten keinen Einfl. auf die Streckung. Sofern die Hemmung nicht zu stark war, wurde gleichzeitig das Dickenwachstum u. die Entstehung von Seitenwurzeln gefördert. Das Dickenwachstum war im allg. nicht auf Zellteilung zurückzuführen, nur bei der  $10^{-4}$ -mol. Lsg. wurde unregelmäßiges Dickenwachstum mit Zellteilungen von tumorähnlicher Natur beobachtet. (Bult. Sci. Fak. Terkultura, Kyūsyū Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 9. 28. Juli 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.].) ERXLBEN.

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

**E. Hoff-Jørgensen**, *Einige Züge aus der Biochemie der Aminosäuren*. Vortrag. Kurze Übersicht über neuere Unterss. der für den tier. Organismus lebensnotwendigen Aminosäuren. (Kem. Maanedsl. nad. Handelsbl. kem. Ind. 22. 38—41. 1941. Aarhus Univ., Biochem. Inst.) E. MAYER.

\* **Charles L. Foote**, *Die Reaktion von Gonaden und Gonadukten von Amblystomalarven auf die Behandlung mit Geschlechtshormonen*. Dem Aquariumwasser wurde täglich 500  $\gamma$ /l Östron bzw. Testosteronpräparat zugesetzt. Die Larven wurden etwa von 50. Lebenstage an in Vers. genommen u. bis zur Metamorphose u. in einzelnen Serien auch darüber hinaus in der Behandlung gelassen. Unter der Östroneinw. kam es zu einer Geschlechtsumkehr; auf 53 Weibchen kamen 15 Männchen. Testosteron hatte den entsprechenden Effekt nicht, die Zahl der Weibchen war gleich der der Männchen. Der Einfl. des Testosterons auf die sexuellen Adnexe war aber beträchtlich; insbes. auf die WOLFFschen Gänge u. die Kloakendrüsen. Östron, das eine so starke Beeinflussung der Gonaden bewirkt, hatte auf die sek. Charaktere nur geringen Effekt. — Bei den früher durchgeführten Parabioseverss. hatte sich ergeben, daß von den Testes ein induzierender Stoff abgegeben wird, der die Entw. der Ovarien des Parabiosepartners hemmt u. die Entw. in der männlichen Richtung hin treibt. In diesem Fall kommt es aber zu keiner Stimulierung der Kloakendrüse oder der Gonadukte. Die von den Testes abgegebene induzierende Substanz kann also nicht den mit kryst. Hormonen ident. sein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 519—23. März 1940. Iowa, State Univ., Zoological Labor.) WADEHN.

**Howard L. Hamilton**, *Einfluß von Sexualhormonen und Desoxycorticosteron auf die Melanophorendifferenzierung bei Vögeln*. Explantierte Hautstücke von Hühnerembryonen wurden mit verschied. Hormonen behandelt. Testosteron wirkte auf die Differenzierung der roten Melanophoren stärker als die weiblichen Hormone. Obwohl das Sesamol, das verwandt wurde, in geringem Maße denselben Effekt ausübt, ist die Wrkg. der genannten Hormone unzweifelhaft. Desoxycorticosteronacetat, das in Konz. von 55—333  $\gamma$  pro cem angewandt wurde, scheint die Melaninbldg. zu verhindern, was Degeneration der Melanophoren zur Folge hat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 571—73. Nov. 1940. Rochester, N. Y., Univ., Biol. Laborr.) V. ZIEGNER.

**Fr. Hoffmann und P. Treite**, *Über den Einfluß des Follikelhormons auf die Blasenkapazität*. Bei 10 von 19 Frauen, die 5 mg Östradiolbenzoat (Progynon B) injiziert erhalten hatten, erwies sich die Blasenkapazität als im Durchschnitt um 35% vermindert heraus. Die Abnahme wurde meist am 3. Tage nachweisbar, erreichte am 5. den Höhepunkt, u. hatte nach 12 Tagen den Ausgangswert noch nicht wieder erreicht. (Zbl. Gynäkol. 65. 783—85. 26. April 1941. Berlin, Univ.-Frauenklinik.) V. ZIEGNER.

**F. Hoff**, *Über die Wirkung von Corpus luteum-Hormon auf den Harnleiter des Kaninchens*. Auf röntgenolog. Wege wurde nachgewiesen, daß Progesteron auf die glatte Muskulatur des Harntraktes beim Kaninchen keine hemmende Wrkg. ausübt. Es trat eher eine Tonuszunahme auf, bes. nach Durchspülung mit Follikelhormon u. Schwangerenharn. Auch Schwangerschaft u. mehrtägige Behandlung mit Proluton hatten keine unmittelbare Wrkg. auf den Kaninchenharnleiter — die Ansprechbarkeit auf Hypophysenvorderlappenstoffe blieb unverändert. Auf Orasthin (intravenös) reagierte der Harnleiter stets mit Verengerung u. Streckung, die Erregbarkeitssteigerung durch das Tenephin war in allen Fällen bes. am reakt. Verh. der Harnblase kenntlich. (Arch. Gynäkol. 171. 51—80. 17/3. 1941. Heidelberg, Univ.-Frauenklinik.) V. ZIEGNER.

**Georg Tsutsulopulos**, *Beeinflussung der Uterusmotilität durch die Geschlechtshormone, untersucht mittels einer neuen Untersuchungsmethode*. Mit Hilfe einer neu ausgearbeiteten Uterus-in-situ-Meth. wurde am Kaninchen folgendes festgestellt: das Follikelhormon sensibilisiert den Uterus u. steigert seine Tätigkeit analog der Menge u. Einw.-Dauer. Es ändert den Rhythmus der Uteruskontraktionen, daß sie wehenartigen Charakter annehmen. Das Corpus luteum-Hormon wirkt dem Follikelhormon antagonist., so daß der Uterus auf äußere Reize gar nicht mehr anspricht oder sogar auf HHL-Hormon den Tonus noch weiter verliert (paradoxe Rk.). Die Wirkungen beider Hormone heben sich im akuten Vers. auf; sie geschehen nicht nur direkt, sondern auch indirekt durch Beeinflussung des allg. Stoffwechsels. (Arch. Gynäkol. 171. 81—105. 17/3. 1941. München, Univ., Pharmakol. Inst., u. II. Univ.-Frauenklin.) V. ZIEGNER.

**W. v. Massenbach**, *Über die unzuweckmäßige Anwendung von Corpus luteum-Hormon*. Vf. beschreibt einen Fall, in welchem eine Frau nach Schwangerschaftsfehldiagnose wegen Annahme drohenden Abortes in 3 Monaten 420 mg Progesteron injiziert erhielt. Die Überdosierung führte zu zeitweiser hormonaler Sterilisierung. (Dtsch. med. Wschr. 67. 513—15. 9/5. 1931. Göttingen, Univ.-Frauenklinik.) V. ZIEGNER.

**Leon Krohn** und **Joseph M. Harris**, *Pregneninolon per os bei der Behandlung von Spontanaborten*. 50 Patientinnen mit Abortus imm. u. hab. erhielten per os Pregneninolon;  $2 \times 10$  mg pro Woche bei Ab. hab. u.  $2 \times 10$  mg täglich bei Ab. imm. 8 Mißerfolge. Unerwünschte oder tox. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **41**. 95—98. Jan. 1941. Los Angeles, Suidcal., Univ., Med. School, Abtt. für Geburtsh. u. Gynäkol. u. des Krankenhauses „Zedern vom Libanon“.) V. ZIEGNER.

**Udall J. Salmon** und **Samuel H. Geist**, *Biologische Eigenschaften von Pregneninolon (17-Äthynyltestosteron) bei Frauen*. (Vgl. C. 1940. II. 2768.) Es sollte festgestellt werden, ob Pregneninolon beim Menschen (wie beim Tier) östro- u. andromimet. Effekte hervorbringt. Erst bei Gesamtdosen von 3160—4200 mg zeigte sich eine schwache östromimet. Wrkg. am Epithel der Vagina bei Frauen, die Zeichen von Östrogenmangel aufgewiesen hatten. Andromimet. Wirkungen zeigten sich selbst bei Dosen von 10 480 mg nicht. Vf. wiesen auf den Unterschied in der biol. Wrkg. auf Tier u. Mensch hin. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **45**. 522—25. Nov. 1940. New York City, Mt. Sinai Hosp.) V. ZIEGNER.

**Russell M. Coco**, *Wirkung von Antuitrin-S, Progesteron und Vitalfarbstoff auf die Ratte im letzten Teil der Schwangerschaft*. Werden am 18. Tag der Tragzeit 50—75 R.E. Antuitrin-S einer tragenden Ratte injiziert, so erfolgt eine Verschiebung des Geburtstermins nicht. Es werden lebende oder tote Foeten geboren. Die lebendgeborenen Jungen waren nicht lebensfähig. Injektion von 150—200 R.E. vor dem 19. Tage der Tragzeit führte zu einer Verzögerung der Geburt um 1—5 Tage. Es kam nur zu Totgeburten. Wahrscheinlich sind die durch die Injektion erzeugten Gelbkörper nicht für die Geburtsverzögerung verantwortlich. — Nach Injektion von 50—200 R.E. am 19.—21. Tag der Tragzeit kam es am Geburtstermin zur Geburt lebensfähiger Junger. — Die Zufuhr von Progesteron (bis zu 5 i. E.) veränderte, im letzten Teil der Tragzeit gegeben, den Verlauf der Schwangerschaft oder der Lebensfähigkeit der Jungen nicht. — Injektion von täglich 4—5 cem Dianilblau 2 R vom 14.—17. Tag der Tragzeit führte zum Absterben der Foeten u. häufig zum Tode der Mutter. — Die Veränderungen, die sich unter den verschied. Einflüssen in den Ovarien, Placenta u. im Uterus einstellen, werden beschrieben. Der uteroplacentare Komplex hat danach einen beträchtlichen Einfl. bei der Aufrechterhaltung der Schwangerschaft u. auf den Geburtsbeginn, der keineswegs nur durch den Mangel an Sekretion von Corpus luteum-Hormon bestimmt ist. (Endocrinology **26**. 1057—63. Juni 1940. Louisiana, State Univ., Zool. Labor.) WADEHN.

**S. C. Freed**, **E. E. Rosenbaum** und **Samuel Soskin**, *Über die Behauptung hepatotoxischer Wirkung von Stilböstrol*. Vff. gingen der Frage der Leberschädigung durch Stilböstrol nach u. konnten bei Dosen von 10 mg täglich keine derartigen beobachten. Ein Mann bekam zu Vers.-Zwecken nach akuter Hepatitis 21 tägliche Dosen zu je 10 mg, welche den Heilungsverlauf nicht beeinträchtigten. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 2264 bis 2266. 28/12. 1940. Chikago, Ill., Michael-Ruse-Hospital, Abt. f. Stoffwechsel u. Endokrinologie.) V. ZIEGNER.

**Cyril M. MacBryde**, **Harold Freedman**, **Ellen Loeffel** und **Duff Allen**, *Östrogen-therapie durch Implantation von Stilböstrol in fester Form*. Ovariectomierte Patientinnen erhielten 100 mg Diäthylstilböstroldipropionat in fester Form implantiert; die Wrkg. zeigte sich in 7—10 Tagen. Psych. u. vasomotor. Störungen wurden gut beeinflusst. Bei der Reexcision nach 27—53 Tagen wurde eine durchschnittliche Absorption von täglich 0,127—0,25 mg (2,54—5,0 internationale Östroneinheiten) festgestellt. Die Implantation soll den Vff. zufolge 5—10-mal so wirksam sein wie andere Arten der Anwendung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 212—14. 1940. Washington, Univ., School of Medicine, Washingtoner Univ.-Kliniken u. St. Louis, St. Louis City-Hospital.) V. ZIEGNER.

**Charles William Dunn**, *Durch Stilböstrol hervorgebrachte Gynäkomastie beim Manne*. Ein Sexualkrimineller mit vorderlappengonadotrop. Hyperaktivität erhielt in 96 Tagen 480 mg Stilböstrol, worauf eine bilaterale Gynäkomastie u. Verringerung der Sexualfunktionen auftrat. Keine tox. Wirkungen. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 2263—64. 28/12. 1940. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Graduate School of Medicine.) V. ZIEGNER.

**Fred E. D'Amour** und **Marie C. D'Amour**, *Ein Vergleich der internationalen Gonadotropineinheiten*. Die biol. Wirksamkeit einer i. E. Gonadotropin aus Serum tragender Stuten u. einer solchen aus Schwangerenharn erwiesen sich als fast gleich, jedoch bei höheren Dosen (etwa 30 i. E.) ist diejenige des Gonadotropins aus Serum tragender Stuten größer, bei Einw. auf die Ovarien sogar etwa 6-mal. (Endocrinology **27**. 68—70. Juli 1940. Denver, Col., Univ., biol. Forschungslabor.) V. ZIEGNER.

**H. H. Cole, R. I. Pencharz und Harold Goss**, *Über die biologischen Eigenschaften hoch-purifizierten Gonadotropins aus dem Serum tragender Stuten*. Die Rk. n. u. hypophysektomierter weiblicher Ratten u. n. unreifer männlicher Ratten auf hoch-purifizierte Extrakte von Stutenserum unterschied sich weder in quantitativer noch in qualitativer Hinsicht von der auf unbehandeltes Serum. Vff. schließen auf das Vorhandensein nur eines einzigen Hormons im Serum tragender Stuten. (Endocrinology 27. 548—53. Okt. 1940. Davis u. San Francisco, Cal., Univ. of California, Coll. of Agriculture an d. Endokrinolog. Labor.) V. ZIEGNER.

**C. W. Turner und P. T. Cupps**, *Der Gehalt der Rattenhypophyse an thyreotropem Hormon unter verschiedenen experimentellen Bedingungen*. Nach Entfernung der Keimdrüsen nimmt der Geh. des Vorderlappens der Ratte an thyreotropem Hormon (I) ab, 20 Tage nach der Operation ist die Senkung gering, 66 Tage, danach sehr deutlich. Injektionen von 40 R.E. Östradiolbenzoat oder  $0,2\gamma$  Testosteronpropionat verhinderten das Absinken von I beim Weibchen, aber nicht bei der männlichen Ratte. — Nach Entfernung der Schilddrüse nahm der Geh. des Vorderlappens an I beim Männchen in der Beobachtungszeit 40 Tage bis 6 Monate um etwa 50% ab, beim Weibchen war das nicht der Fall, im Gegenteil trat eine leichtere Steigerung des Geh. des Vorderlappens an I auf. (Endocrinology 26. 1042—47. Juni 1940. Columbia, Univ. of Missouri Dep. of Dairy Husbandry.) WADEHN.

**Helen C. Harrison und C. N. H. Long**, *Wirkung von Hypophysenvorderlappenextrakt auf die hungernde Ratte*. Auszüge mit physiol. NaCl-Lsg. aus Hypophysenvorderlappen bewirkten bei Injektion in hungernde Ratten eine Abnahme der N-Ausscheidung im Harn mit Ketonurie, im Blut Absinken des Zuckers u. des Rest-N. Epinephrektomierte Ratten weisen im Hungerzustand eine Hypoglykämie bei gleichzeitiger verminderter N-Ausscheidung im Harn auf. Injektion des Vorderlappenextraktes bewirkt weiteres Absinken des Blutzuckers u. weitere Verminderung der N-Ausscheidung im Harn, die Ketonurie ist beträchtlich. Die Verb. von Hypoglykämie mit verminderter N-Ausscheidung in all diesen Fällen läßt vermuten, daß die Blutzuckersenkung die Folge einer verminderten Gluconeogenese aus Eiweißstoffen ist, die ihrerseits durch Herabsetzung des Proteinabbaus bewirkt ist. (Endocrinology 26. 971—78. Juni 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Labor. of Physiol. Chemistry.) WADEHN.

**H. B. Friedgood und A. B. Dawson**, *Physiologische Bedeutung und Morphologie der Carminzellen im Hypophysenvorderlappen der Katze*. Nach Fixierung mit Formol-sublimat u. Färbung mit HEIDENHAIN Agarlsg. werden in Schnitten des Vorderlappens der brünstenden Katze stark carminrot angefärbte Zellen sichtbar, die mit den gewöhnlichen acidophilen Zellen nicht ident. sind. Diese Carminzellen fehlen im Anöstrus, sind selten im Proöstrus u. ziemlich häufig im Östrus. Nach der Begattung nimmt die Zahl der Carminzellen rasch zu u. erreicht ihr Maximum 5—6 Stdn. danach. Die Verteilung der Carminzellen im Vorderlappen ist dabei stets die gleiche. Die Rk. ist nach 14 Stdn. abgeklungen. Dieses Auftreten der Carminzellen im Vorderlappen ist in Verb. zu bringen mit den cytolog. Veränderungen im Ovar, die nach der Begattung auftreten. Der parallele Verlauf beider Erscheinungen wird näher beschrieben. (Endocrinology 26. 1022—31. Juni 1940. Boston u. Cambridge, Harvard Univ., Biol. Labor., u. Harvard Med. School, Dep. of Physiol.) WADEHN.

**H. Heller**, *Die Verteilung des antidiuretischen Hypophysenhormons durch die Wirbeltierreihe*. Der Geh. der Hypophysen verschied. Wirbeltiere an antidiuret. Hormon wird am Kaninchen ausgewertet. Dazu erhalten die 1,6—2,5 kg schweren Tiere, die bei einer Standardfütterung gehalten werden, 5% ihres Körpergewichts Leitungswasser mit der Schlundsonde. Die W.-Gabe wird im Verlauf des Vers. nach Bedarf wiederholt. Die Diureschmümmung nach intravenöser Injektion der mit  $0,25\%$  Essigsäure durch Kochen hergestellten Extrakte wird mit der Wirksamkeit von Pitressin verglichen, wobei 0,0001 cem Pitressin als Einheit angenommen u. milliunit = mU. bezeichnet werden. Der je 100 g Körpergewicht berechnete Geh. der Hypophyse an Adiuretin war für die Ratte 305—407 (mU.), für die Maus 129—230, die Taube 4,8—9,5, den Enterich 3,2—4,8, den Frosch 7,8—15,8, den Kabeljau etwa 3, dem Hundsfisch 0,2—0,4 u. den Glattrochen unter 0,2. Der Zusammenhang des Auftretens hoher Adiuretinmengen in der Hypophyse mit der Entw. der HENLEschen Schleife in der Säugetierrreihe wird erörtert. (J. Physiology 99. 246—56. 14/1. 1941. Oxford, Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

**H. G. Swann**, *Die Beziehungen Hypophyse-Nebennierenrinde*. Krit. Übersichtsreferat mit sehr zahlreichen Literaturangaben. (Physiologic. Rev. 20. 493—521. Okt. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

**James A. Greene und L. W. Swanson**, *Störungen der Glucosetoleranz bei Patienten mit Erkrankung der Hypophyse, Schilddrüse und Nebennieren bei Änderungen der Diät*.



Bei verschied. innersekretor. Störungen wird die Glucosetoleranz unter n. Krankenhauskost u. im Vgl. dazu einmal unter kohlenhydratreicher, das andere Mal unter fettreicher Ernährung bestimmt. Die verminderte Glucosetoleranz beim Hyperthyreoidismus läßt sich durch kalorienreiche, kohlenhydratreiche Kost bessern. Umgekehrt wird sie durch fettreiche, kohlenhydratarme Kost verschlechtert. Beim Myxödem fanden sich keine Störungen der Kohlenhydrattoleranz, voraus geschlossen wird, daß die Störungen beim Hyperthyreoidismus mehr auf die fehlerhafte Zus. der Nahrung als auf die Hypersekretion der Schilddrüse zurückgehen. Auch bei hypophysärem Zwergwuchs, Akromegalie u. Addison wurden Änderungen der Glucosetoleranz durch verschied. Ernährung beobachtet. (J. Lab. clin. Med. 26. 360—65. Nov. 1940. Iowa City, State Univ., Coll. of Med., Dep. of Internal Med.) JUNKMANN.

**Robert C. Moehlig**, *Morbus Addison, behandelt mit implantierten Kugeln von Desoxycorticosteronacetat*. Bericht über einen Fall von Addison, welcher durch Implantation eines Desoxycorticosteronacetatdepots (4 Kugeln zu 150 mg) für 5 Monate gebessert wurde. (Endocrinology 27. 633—37. Okt. 1940. Detroit, Mich., Harper-Hospital u. Wayne-Univ., Med. Abt.) V. ZIEGNER.

**P. Karrer**, *Versuche zur Reinigung des Antiperniziosafaktors*. Durch verschied. Fraktionierungsmethoden gelingt es, das Antiperniziosaprinzip in hochgereinigter Form aus Leber anzureichern. Die erhaltenen reinsten Präpp. sind jedoch nicht einheitlich, denn durch Vgl. der Dialysenkoeff. ergeben sich Molgewichte von 3, 6 u. 14—15·10<sup>3</sup> für die drei Anteile. Die Analysen ähneln denen der Proteine: C = 45,6 (%), H = 6,7, N = 14,6; Ninhydrinrk. ist positiv, Biuretrk. nur schwach, Amino-N 0,75—0,9%. Die Präpp. enthalten S, sind aber frei von Pentosen, P u. Pterinen. Nach Kochen mit 20%ig. HCl Amino-N nur 9%. Bei Verdauung mit Trypsin u. Chymotrypsin nach 38 Stdn. Erhöhung des Amino-N auf 2%. (Schweiz. med. Wschr. 71. 343—44. 22/3. 1941. Zürich, Univ., Chem. Inst.) BIRKOFER.

**P. J. M. Fizaan**, *Der Einfluß von Achylia gastrica und unzureichender Nahrung auf das rote Blutbild*. Bei Unters. an 28 Patienten vor bzw. nach Behandlung mit Leber- u. (oder) Eisenpräpp. wurde festgestellt, daß schon vor dem Auftreten einer Anämie durch Fe-Mangel eine Verkleinerung des Durchmessers, ein kleines, mittleres Zellvol., eine mehr als n. Anzahl der Erythrocyten usw. schon eine Folge dieses Mangels sein kann. Bei merklicher Vergrößerung der Erythrocyten nach Fe-Behandlung kann auf vorangegangenen Fe-Mangel geschlossen werden. Die klin. Befunde u. weitere Feststellungen bzgl. des Blutbildes bei Achylie werden mitgeteilt. Bei einer Anzahl Patienten zeigte sich weder ein Mangel an Fe, noch an Antiperniciosastoff, bei anderen Mangel an einem von diesen oder an beiden gleichzeitig. Zur Ermöglichung einer frühen Diagnose der *Anämia perniciosa* ist in jedem Fall bei unkomplizierter Achylie eine genaue Blutunters. durchzuführen. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 10—12. 1941.) SCHWAIBOLD.

**R. Haubrich**, *Über den Einfluß der Hämolyse auf Blutgerinnung und Retraktion*. Während mittlere u. größere Saponinmengen die Gerinnung von Plasma u. Blut u. die Retraktion des Blutkuchens hemmen oder verhindern, wirken kleine Saponindosen gerinnungs- u. retraktionsfördernd. Die dazu erforderlichen Mengen sind für Blut kleiner als für Plasma, weil die beim Saponinzusatz auftretende Hämolyse die Gerinnungs- u. Retraktionsförderung am Plasma unterstützt. Deshalb führen auch stark hypotonische Kochsalzkonz. trotz Verlangsamung der Gerinnungsgeschwindigkeit am Blut zu einer Verstärkung der Retraktion. Die Analyse dieser Erscheinung ergibt, daß die Verminderung der Erythrocytenmenge als Ballast- oder Widerstandsverkleinerung u. das Auftreten der Blutschatten mit einer starken Vermehrung der Grenzflächenkatalyse die entscheidenden Faktoren darstellen, während der Übertritt von Hämoglobin die Gerinnung u. Retraktion unbeeinflusst läßt. Dabei wirken die Stromata so stark, daß sie die Koagulationsgeschwindigkeit von thrombocytentfreiem Plasma vervielfachen u. seine Retraktion veranlassen können. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 451—58. 1941. Bonn, Univ., Physiol. Inst.) GRÜNING.

**R. Haubrich**, *Über die Retraktion des Blutkuchens im Paraffin- und Glasgefäß*. Das Ausbleiben der Retraktion bei der Blutgerinnung im paraffinierten Gefäß beruht auf der starken Herabsetzung der Gerinnungsgeschwindigkeit. Wird die Gerinnungsgeschwindigkeit beschleunigt, so tritt auch im paraffinierten Gefäß eine Retraktion auf. Diese ist dann sogar wegen der geringen Adhäsion der Fibrinfäden am Paraffin stärker als gewöhnlich. Die Richtung der Synärese nach der Paraffinseite eines halbseitig paraffinierten Gefäßes beruht auf der an Glas- u. Paraffinseite verschied. Gerinnungsgeschwindigkeit. Sie kehrt sich zur Glasseite um, wenn das Blut überall gleichschnell gerinnt. Die Wandbenetzung wirkt nur mittelbar durch Best. der Gerinnungsgeschwindigkeit auf Stärke u. Richtung der Kontraktion. Die Retraktion des Blut-

kuchens ist am stärksten bei einer Maschenweite des Fibrinnetzes, die ungefähr der Größenordnung der Erythrocyten entspricht. Vf. schließt daraus, daß die Retraktion an eine bestimmte Gerinnungsgeschwindigkeit u. an eine Struktur des Fibrinnetzes geknüpft ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **244**. 439—50. 1941. Bonn, Univ., Physiol. Inst.) GRÜNING.

**Gordon Murray**, *Heparin gegen Thrombosen in der Gefäßchirurgie*. Bei etwa 700 Patienten wurde das Heparin erprobt. An sich genügt eine Verlängerung der Gerinnungszeit auf etwa 15 Minuten. Allerdings bleibt das intravenös injizierte Heparin nur kurze Zeit wirksam. Dadurch sieht Vf. sich gezwungen, bei einer Verabfolgung von etwa 2—3-mal täglich die jeweilige Menge so zu bemessen, daß die Gerinnungszeit anfänglich bis zu einigen Stdn. ansteigt. Dies ist an sich nicht erwünscht u. nicht ohne Gefahr. Eine Kontraindikation gegen Heparinwendung bilden nur offene, blutende Gefäße. Prophylakt. Heparinisierung wird nach allen Gefäßoperationen bes. empfohlen. Mit gutem Erfolg wurden Arteriennähte, arterio-venöse Fisteln, Venenpfropfungen, Embolektomien, Mesenterialthrombosen u. Thrombophlebitiden mit Heparin behandelt. Es wird darauf hingewiesen, daß die Heparinbehandlung z. B. bei Thrombophlebitiden bis zum Aufstehen nach 4—8 Tagen weitergeführt werden muß. (Surgery, Gynecol. Obstetr. **72**. 340—44. 15/2. 1941. Toronto, Can.) GRÜNING.

**Dorothy M. Keppel und Alden B. Dawson**, *Die Wirkung des Colchicins auf die Spaltung des Froscheies (Rana pipiens)*. Dustin hatte 1934 gefunden, daß Colchicin (I) in geeigneter Lsg. die Fähigkeit besitzt, die Mitose in der Metaphase aufzuhalten. Vf. untersuchen nun den Effekt von I beim Froschei, welches sich in Teilung befindet. Die Verss. wurden, um sek. Prozesse auszuschalten, im Dunkeln bzw. bei rotem Licht, ausgeführt. Es zeigte sich, daß I in Verdünnungen von 1:10 000 bis 1:100 000 die Mitose hemmt. Die Entw. des Embryo steht dabei in direkter Beziehung zur Hemmung der Eiteilung. (Biologic. Bull. **76**. 153—61. 1939. Harvard Univ., Radeliffe Coll.) OESTERLIN.

**A. J. Waterman**, *Die Wirkung von 2,4-Dinitrophenol auf die erste Entwicklung des Teleost, *Oryzias Latipes**. Vf. untersucht 2,4-Dinitrophenol auf Grund seiner stoffwechselfördernden Eig. auf seine Fähigkeit, in die Entw. des Teleosts im embryonalen Zustand einzugreifen. Er benutzt hierfür 4 Entw.-Stadien u. stellt fest, daß das Prod. eine kumulative Wrkg. äußert, welche proportional der Konz. u. der Wirkzeit ist. Die untersuchten Konz. lagen zwischen 1:10000 u. 1:1 Mill. Die deutlichsten Effekte wurden jedoch zwischen 1:40000 u. 1:200000 beobachtet. Die Gastrulation war manchmal gehemmt, manchmal verstärkt. Eine spezif. Wrkg. des Stoffes scheint nicht vorhanden zu sein. (Biologic. Bull. **76**. 162—70. 1939. Williamstone, Mass., Thompson Biol. Labor.) OESTERLIN.

**Paul Ehrenberg**, *Bedeutung ausreichender Kalkzufuhr bei der Ernährung unserer landwirtschaftlichen Haustiere*. Zusammenfassende Besprechung. (Z. Volksernähr. **16**. 148—49. 20/5. 1941. Breslau.) SCHWAIBOLD.

**F. Holtz**, *Kalkbedarf und menschliche Ernährung*. Zusammenfassende Besprechung mit Angaben der Ergebnisse eigener Unterss. über den Ca-Geh. der gegenwärtig zur Verfügung stehenden Lebensmittel, wonach bei unserer jetzigen Ernährung ein relativer u. absol. Ca-Mangel besteht. (Z. Volksernähr. **16**. 145—48. 20/5. 1941. Berlin-Frohnau.) SCHWAIBOLD.

\* **Richard G. Roberts und Herman J. Horvitz**, *Flüssiges Ammoniak als Stickstoffergänzung der Nahrung*. Ratten werden mit einer Standardkost aus 18 (0/0) Casein, 46 Stärke, 15 Butter, 15 Hefe, 3 Lebertran u. 3 Salzgemisch ernährt. Casein, Stärke u. Hefe werden mit fl. Ammoniak behandelt, wobei diese Stoffe meßbare Mengen N in fester Bindung aufnehmen, so daß sie diesen N auch nicht bei 100° im Vakuum abgeben. Schädigungen des Wachstums, die sich bei der Fütterung derartig behandelter Nährstoffe ergeben, sind auf eine Schädigung des Vitamin B zurückzuführen. Bei zusätzlicher Versorgung mit Vitamin B wird ausreichendes Wachstum erzielt. Da die Behandlung mit Ammoniak außerdem einen konservierenden Einfl. auf die Nahrungsmittel ausübt u. die Verdaulichkeit der so behandelten Eiweißstoffe verbessert wird, halten Vf. die Nachteile eines derartigen Vorgehens (Schädigung des Vitamin B, Unmöglichkeit der Steigerung des N-Geh. um mehr als 20/0) für kompensiert. (Trans. Illinois State Acad. Sci. **32**. 124—26. 1939. Chicago, Ill., Med. School.) JUNKMANN.

**R. Ruiz-Gijon**, *Über die chemische Zusammensetzung der Knochen bei Hungerzuständen*. Bei der Unterss. der Knochen von 7 an schwerer Pellagra mit Kachexie Gestorbenen wurde in allen Fällen eine Verminderung des Aschegeh. gefunden (56 bis 60/0 bei trockenen u. fettfreien Knochen). In drei Fällen zeigte sich eine Verminderung des P-Gehaltes. Der Mg-Geh. erschien in zwei Fällen leicht erhöht. Diese Knochenveränderungen, auf deren Bedeutung für die Kenntnis der Struktur der Knochensalze

hingewiesen wird, waren offenbar durch eine allg. Mangelernährung verursacht. (Biochem. Z. 308. 59—63. 30/4. 1941. Madrid, Med. Fak., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Tatsuo Araki**, *Untersuchungen über die Redoxpotentiale von lebenden Tauben bei Avitaminose B.* Das Redoxpotential des subcutanen Gewebes zeigte vor dem Auftreten der spezif. Avitaminoseerscheinungen eine Senkung, ebenso das der Muskeln. Durch intravenöse B-Zufuhr erreichen die Werte in einigen Tagen wieder die n. Höhe. (Orient. J. Diseases Infants 26. 1. 1939. Kioto, Univ., Kinderklinik [nach dtsch. Ausz. ref.] SCHWAIBOLD.

**Magnus Pyke**, *Vitamin B<sub>1</sub> im Vertebratenmuskel.* (Vgl. C. 1940. I. 1921.) Die B<sub>1</sub>-Geh. der Muskeln einer größeren Anzahl verschiedenartiger gesunder u. kranker Tiere wurden festgestellt; dabei wurde gefunden, daß die Muskeln des Schweines erheblich mehr B<sub>1</sub> enthalten (170—510 i. E. je 100 g) als die der anderen Tiere. Die verschied. Muskeln im Tierkörper zeigen einen unterschiedlichen B<sub>1</sub>-Geh.; der Herzmuskel enthält mehr B<sub>1</sub> als der Skelettmuskel. Beim Kaninchen sind die roten Muskeln B<sub>1</sub>-reicher als die weißen. Beim Aufbewahren von Muskeln zerfällt Cocarboxylase u. freies B<sub>1</sub> tritt auf; im Pferdeherzen wird wahrscheinlich B<sub>1</sub>-Monophosphat gebildet. In Muskeln mit hohem B<sub>1</sub>-Geh. scheint der Glykogengeh. niedrig zu sein u. umgekehrt. (Biochemie. J. 34. 1341—47. 1940. London, Vitamins Ltd.) SCHWAIBOLD.

**István Gaál und Miklós Szabó**, *Das Verhalten des reticuloendothelialen Systems bei B<sub>1</sub>-Hypovitaminose.* Bei n. Ratten war koll. Tusche 30 Min. nach intravenöser Zufuhr aus dem Blut verschwunden, bei Tieren mit B<sub>1</sub>-Hypovitaminose jedoch noch nicht; bei ersteren wurde nach 20 Min. eine gewisse Zunahme der Zahl der Tuschkörnchen beobachtet, bei letzteren dagegen nicht. Bei B<sub>1</sub>-Hypovitaminose ist demnach das Phagocytiervermögen des reticuloendothelialen Syst. vermindert. (Z. ges. exp. Med. 108. 667—69. 24/4. 1941. Szeged, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Imre Magyar**, *B<sub>1</sub>-Vitamin im Harn nach Belastung mit großen Dosen.* Während nach Verabreichung von 40 mg B<sub>1</sub> in einer Dosis intravenös etwa 36% dieser Menge wieder ausgeschieden wurde, war die Ausscheidung nach Zufuhr dieser Mengen in Dosen von je 10 mg alle 3 Stdn. nur etwa 22%. (Klin. Wschr. 20. 425. 26/4. 1941. Budapest, Inst. für innere Krankheiten.) SCHWAIBOLD.

**Maurice Jowett**, *Die Bestimmung von Vitamin B<sub>1</sub> im Harn.* Vf. beschreibt eine einfache u. rasche Meth. zur B<sub>1</sub>-Best. im Harn als Thiochrom, bei der als spezifischeres Adsorbens Decalzo (ein Zeolith) verwendet wird; damit werden niedrigere Blindwerte u. gleichmäßigere Ergebnisse erhalten. Niedrige Werte (B<sub>1</sub>-arme Ernährung) können nicht genau bestimmt werden, für die Prüfung des Verh. bei Belastung ist die Meth. jedoch geeignet. Es wurde festgestellt, daß die kürzeste Zeit zur Sammlung des Harns nach einer Belastung 5 Stdn. beträgt. Die Niere vermag B<sub>1</sub> aus dem Plasma zu konzentrieren. (Biochemie. J. 34. 1348—55. 1940. Glasgow, Psych. Res. Inst.) SCHWAIB.

**A. H. Brinckmann**, *Die Behandlung der Pellagra mit Nicotinsäure.* Beschreibung eines Pellagrafalles, der erfolgreich mit Nicotinsäure behandelt werden konnte. (Nordisk Med. 3. 2335—37. 1939.) OESTERLIN.

**R. Bernardini**, *Die Wirkung der Nicotinsäure auf die Herzfähigkeit und den Blutdruck.* Nach Injektion von Nicotinsäure an Hunde in Dosen von 4—8 mg/kg war die Herzfähigkeit hinsichtlich der Frequenz u. der Kontraktilität des Myocards unverändert, der Blutdruck stets gesenkt. Die Blutdrucksenkung hält sich in mäßigen Grenzen; sie beginnt 5—10 Min. nach der Injektion u. hält etwa 30—40 Min. an. (Riv. Patol. speriment. 25. 249—56 Nov./Dez. 1940. Catania, Univ., Inst. f. allg. Pathol.) GEHRKE.

**Caroline Sherman Lanford, Beatrice Finkelstein und H. C. Sherman**, *Riboflavinergehalte einiger typischer Früchte.* In Äpfeln wurden 4,3 γ Riboflavin je 100 g gefunden (Vers. an Ratten), in Bananen 47,7, in Grapfrucht 20,0, in Orangen 27,8, in Birnen 19,8 u. in Tomaten 37,3. (J. Nutrit. 21. 175—77. 10/2. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Karl-Heinz Lindner**, *Über die Wirkung des Lactoflavins auf den Salzstoffwechsel.* In Unters. an Patienten mit Leberkrankheiten, Herzkrankheiten, Pneumonien u. an Fällen, bei denen klin. keine größere NaCl-Retention vorausgesetzt werden konnte, wurde gefunden, daß durch Behandlung mit Lactoflavin eine Mobilisierung des NaCl aus dem Körper bei annähernd n. Menschen u. bes. bei Kranken mit stärkerer NaCl-Retention verursacht wird. Lactoflavin ist demnach als ein Diuretikum von bes. guter Wrkg. anzusprechen. Seine mögliche Wrkg.-Weise wird erörtert. (Wiener klin. Wschr. 53. 918—24. 8/11. 1940. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Lucie Randoïn und Jeanne Boisselot**, *Bestimmung des antiskorbutischen Wertes der eßbaren Frucht von Actinidia chinensis Planchon, einer besonders reichen Vitamin-C-Quelle.* In den Früchten dieser Pflanze wurde mit der chem. Meth. ein C-Geh. von etwa 300 mg je 100 g festgestellt; dieser Befund wurde durch Vers. an Meerschweinchen

(Heil- u. prophylakt. Meth.) bestätigt. Der Geh. dieser Frucht an Vitamin C ist demnach 6-mal höher als der der Citrone; auch hält er sich gut beim Lagern der Früchte während 3 Monaten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 135. 209—12. 8/2. 1941. Paris, École des Hautes-Études.) SCHWAIBOLD.

**Tatsuo Araki**, *Die Redoxpotentiale des mit Vitamin C versetzten Bouillonnährbodens und das Wachstum der Tetanusbacillen*. Wenn die dem Nährboden zugesetzte Vitamin-C-Menge  $> 0,4$  mg/cm beträgt, so läßt sich das Redoxpotential immer unter dem für das Wachstum anaerober Bakterien geeigneten Wert halten. (Orient. J. Diseases Infants 26. 2. 1939. Kioto, Univ., Kinderklinik [nach dtsh Ausz ref.]) SCHWAIBOLD.

**M. Caruselli und G. Sammartano**, *Avitaminose C und hämorrhagische Allergie. Das Sanarelli-Schwartzmansche Phänomen bei Tieren unter Skorbutdiät*. Das Phänomen nach SANARELLI-SHWARTZMAN tritt bei Kaninchen u. Meerschweinchen, die unter Skorbutdiät stehen, stärker auf als bei n. ernährten Tieren, so daß der Vitamin-C-Mangel die Wrkg. des Allergiefaktors verstärkt. (Riv. Patol. speriment. 25. 305—20. Nov./Dez. 1941. Palermo, Univ., Med. Klinik.) GEHRKE.

**Friedrich Diehl und Otto Berger**, *Einwirkung von Sensibilisierung und anaphylaktischem Schock auf den Vitamin-C-Gehalt der Organe*. Bei C-arm ernährten Meerschweinchen sinkt der C-Geh. der Organe (außer der Niere) während der Sensibilisierung mit artfremdem Protein stark; die größte Abnahme zeigen Nebennieren u. Skelettmuskulatur. Während der Sensibilisierung findet demnach ein erhöhter C-Verbrauch im Organismus statt. Der Mehrverbrauch wird im wesentlichen von den großen Organen bestritten (Leber, Darm, Muskel). Im anaphylakt. Schock findet kein C-Verbrauch statt. (Klin. Wschr. 20. 388—90. 19/4. 1941. München, Univ., I. Med. Klin.) SCHWAIB.

**Takeyoshi Nagayama, Toshio Tomoi und Tamotsu Sagara**, *Über die quantitative Bestimmung von Vitamin C im Harn*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1523.) Vff. stellten fest, daß der Einfl. des im Harn vorhandenen Thiosulfats bei der früher angegebenen Meth. durch Titration bei  $pH = 4,5$  ausgeschaltet werden kann. Bei Berechnung nach der verbesserten Meth. sind 70—75% des nach der früheren Phosphorwolframsäuremeth. erhaltenen Wertes als wirkliches Vitamin C aufzufassen; die meisten Proben enthielten demnach etwa 0,4 mg-% Vitamin C. Die Menge der thiosulfatartigen Stoffe beträgt demnach in n. Harn etwa 0,2 mg-% (als Thiosulfat); sie scheint bei fieberhaften Erkrankungen usw. erhöht zu sein. (Biochem. Z. 307. 107—19. 21/1. 1941. Tokio-Jikeikai, Med. Hochsch., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Geoffry Challen Linder**, *Die Wirkung von Rachitis und Ergosterin auf das Gehirn- und Leber-Calcium junger Ratten*. Die mittlere Ca-Konz. im Gehirn n. Tiere war 4,7 mg-%, in der Leber 3,3 mg-%. Bei durch Ca-reiche u. P-arme Nahrung erzeugter Rachitis war der Ca-Geh. des Gehirns vermindert, der Geh. der Leber unverändert. Bei akuter Ergosterinvergiftung war der Ca-Geh. des Gehirns erhöht, ebenso der der Leber, teilweise jedoch infolge verminderter Nahrungsaufnahme. (Biochemic. J. 34. 1574—79. 1940. Cape Town, Univ., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

**Katu Takenouti**, *Der Einfluß der Vitamine auf die Infektion*. V. Mitt. *Über den Einfluß der D-Avitaminose auf die pyogene Infektion und die Zusammenfassung der bisherigen Studien*. (Vgl. C. 1940. II. 2493.) Bei D-Avitaminose ist das Abwehrvermögen gegen Infektion sehr verringert (Vers. an Ratten). Nach den vorliegenden Unters. bestehen bei allen Vitaminen (A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, D) Beziehungen zum Abwehrvermögen des Organismus gegen Infektion, wobei dem Vitamin C eine bes. große Bedeutung zukommt. (Jap. J. Dermatol. Urol. 47. 53—54. 20/3. 1940. Tiba, Univ., Dermato-Urolog. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**F. Maignon**, *Der Alkohol, ein normales Produkt der Ernährung*. Kurze Angaben über das Auftreten von A. bei der keimfreien Autolyse (in Ggw. von NaF) von Organen u. Geweben. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Alimentat. ration. Homme 28. 181—84. 1940. Alfort, Ecole Vétérinaire.) SCHWAIBOLD.

**J. N. Davidson und R. C. Garry**, *Die Resorption von Pentosen aus dem Dünndarm der Ratte in Urethannarkose*. Die Resorptionsgeschwindigkeit verschied. Pentosen in Dünndarmschlingen der Ratte wird bestimmt. In 90 Min. waren von d (+)-Xylose bei einer Eingabe von 1,5 cem 4,5%ig. Lsg. 17,3 mg pro g Darm resorbiert von l (—)-Xylose 10,1 mg, von d (—)-Arabinose 9,5 mg, von l (+)-Arabinose 8,6 g u. von d (—)-Ribose 10,7 g. Unterschiede zwischen einzelnen Dünndarmabschnitten hinsichtlich der Resorptionsgeschwindigkeit wurden nicht festgestellt. Die auffallende raschere Resorption der d (+)-Xylose wird mit der Ähnlichkeit ihrer Konfiguration hinsichtlich der Kohlenstoffatome 2, 3 u. 4 mit d (+)-Glucose zu erklären versucht. (J. Physiology 99. 239—40. 14/1. 1941. Dundee, Univ. of St. Andrews, Univ. Coll., Physiol. Dep.) JUNKMANN.

**Kurt Steinitz**, *Untersuchungen über die Bedingungen der Glucoseausscheidung beim Menschen*. An 4 n. Personen, 4 Fällen von renalem Diabetes, 12 Diabetikern u. 2 Nierenkrankungen wird durch gleichzeitige Best. der Kreatin- oder Inulin-clearance aus dem Blutzucker u. Harnzucker die tubuläre Rückresorption der Glucose bestimmt. Es ergibt sich, daß das Ausmaß der Glykosurie bestimmt wird durch die Nierenschwelle für Zucker, das Ausmaß der Filtration u. den Blutzuckerspiegel. Beim renalen Diabetes ist die Nierenschwelle erniedrigt, bei fortgeschrittenem echtem Diabetes erhöht. Bei Schwangerschaftsglykosurie, Phlorrhizinvergiftung u. renalem Diabetes wird schon bei n. Blutzuckerspiegel Zucker ausgeschieden. (J. clin. Invest. 19. 299—305. März 1940. Istanbul, Turkey, Univ., Dep. of Med., u. Guraba Hosp.)

JUNKMANN.

**Hiro-o Okamura**, *Über den Lävuloseverbrauch im Muskel*. In Verss. an Hund u. Kaninchen wurde gefunden, daß im arbeitenden Muskel (elektr. Reizung) Lävulose rasch verbraucht wird. (Jap. J. med. Sci., Sect. II 4. 115—19. 1938. Sendai, Univ., Med.-chem. Inst. [Orig.: dtsch.]

SCHWAIBOLD.

**Adolf Bickel**, *Über die Stoffwechsellwirkung zusätzlicher kleiner Eiweißmengen durch den Genuß von Trocken-casein, Trockenhefe, Süßlupinenmehl oder Sojabohnenmehl bei dem Stand der Eiweißernährung des deutschen Volkes im ersten Kriegsjahr 1939—1940*. In Stoffwechselunterss. an 9 Vers.-Personen mit einer täglichen Proteinration von 0,9—1,0 g/kg u. verschied. hohen Zulagen der genannten Prodd. wurde gefunden, daß bei Zulage von 0,9 g N enthaltenden Mengen dieser Lebensmittel bei Trocken-casein (7,6 g) eine beachtliche Steigerung des N-Umsatzes im Organismus auftritt. Bei den anderen drei Prodd. machte sich eine solche Steigerung erst bei Zufuhr größerer Mengen (30—40 g) bemerkbar, die aber hinter der durch das Casein bewirkten zurückblieb. Eine rationelle wirtschaftliche Ausnutzung in regelmäßigen kleinen täglichen Zulagen ist demnach beim Casein zu erwarten. (Dtsch. med. Wschr. 67. 569—74. 23/5. 1941. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen für pathol. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

**Th. Leipert und L. Loucopoulos**, *Aminosäureabbau und Serum-eiweißkörper*. In Selbst- u. Tierverss. wurde geprüft, ob Tyrosin, Dijodtyrosin u. Arginin kurze Zeit nach der Verfütterung in die Serumproteine eingebaut zu finden ist. Die Analysen der Serumproteine ergaben nach der Aminosäureaufnahme keine Zunahme an Geh. der untersuchten Aminosäuren, der auf einen vermehrten Einbau der Aminosäuren in die Serumproteine hätte schließen lassen. DIRRS Annahme, daß nach Zufuhr von Aminosäuren schnell Proteine mit einem höheren Geh. an diesen Aminosäuren synthetisiert u. in die Blutbahn abgegeben werden (vgl. C. 1940. I. 3950), konnte also nicht bestätigt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 251—59. 7/3. 1941. Wien, Univ., Inst. für physiol. Chem.)

KIESE.

**Kōshie Yoshioka**, *Experimentelle Untersuchung über den Einfluß der ekzematischen Prozesse auf den Eiweißstoffwechsel*. I.—III. (Jap. J. Dermatol. Urol. 43. 40—44. 1938. Kumamoto, Med. Fakultät.)

PFLÜCKE.

**W. J. Turner**, *Klinische Chemie. Eine Theorie der Porphyrinogenese*. Theoret. Erörterungen über die Möglichkeiten der Porphyrinsynth. im Tierkörper. (J. Lab. clin. Med. 26. 323—30. Nov. 1940. North Little Rock, Veterans Administration Facility.)

JUNKMANN.

**Claude Rimington**, *Porphyrine und ihre Beziehung zum Stoffwechsel der Blutpigmente*. Übersichtsbericht: Chemie der Porphyrine, Vork. der Porphyrine, patholog. Zustände mit deutlich erhöhter Porphyrinausscheidung. (Proc. Roy. Soc. Med. 32. 1268 bis 1275. Aug. 1939. London, Nation. Inst. Med. Res.)

SCHWAIBOLD.

**C. Carrié und H. Schumacher**, *Zur Porphyrinausscheidung bei Ekzembränden*. (Dermatol. Wschr. 109. 1027—31. 1939. Düsseldorf, Med. Akad., Hautklin.)

PFLÜCKE.

**George Brownlee**, *Porphyrinausscheidung nach Antipyretica*. Kurze Übersicht. (Proc. Roy. Soc. Med. 32. 1276—78. Aug. 1939. London, Coll. Pharmaceut. Soc.)

SCHWAIBOLD.

\* **St. Huzák**, *Die Dehydrierung der Brenztraubensäure im Nervengewebe*. Die anaerobe Dehydrierung der Brenztraubensäure (I) wird mit den aus n. oder avitaminot. Gehirn hergestellten Fermenten durch das C<sub>4</sub>-Syst. entweder nicht oder in nur geringem Maße gesteigert. Die im n. u. gewaschenen Hirngewebe beobachtete steigernde Wrkg. der C<sub>4</sub>-Dicarbonsäure auf die aerobe Oxydation der I darf als das Ergebnis einer komplexen Wrkg. angesprochen werden. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das C<sub>4</sub>-Syst. seine Wrkg. im Zusammenhang mit anderen Phasen der I-Oxydation ausübt. Vitamin B<sub>1</sub> bzw. Cocarboxylase zeigten bei der Dehydrierung von I in den Verss. des Vf. keine co-fermentartige Wirkung. (Biochem. Z. 306. 91—95. 23/9. 1940. Szeged, Univ., Hirnforschungsinst.)

BAERTICH.

\* **E. Bülbring und D. Whitteridge**, *Die Wirkung von Adrenalin auf Nervenaktionsströme*. Verss. an mit Chloralose narkotisierten oder decerebrierten Katzen, gelegentlich

auch Spinalkatzen mit u. ohne Evisceration v. Epinephrektomie. Intraarterielle Injektion von 5—25  $\gamma$  Adrenalin erhöht unabhängig von der Größe der Blutdurchströmung die Reizschwelle des Ischiadicus u. bei untermaximalen Reizen die Höhe des Aktionsstromes. Bei maximalen Reizen wird die  $\delta$ -Zacke des Aktionsstromes als Folge der eingeschränkten Blutdurchströmung durch das Adrenalin verkleinert oder unterdrückt. (J. Physiology 99. 201—07. 14/1. 1941. Oxford, Dep. of Physiol. and Pharmacology.)

JUNKMANN.

Roy Graham Hoskins, Endocrinology; the glands and their function. New York: Norton. 1941. (388 S.) 8°. S 4.—.

### E<sub>g</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

F. F. Blicke, *Entwicklung neuer organischer Chemikalien für therapeutischen Gebrauch.* Übersicht über synthet. Arzneimittel. (J. Lab. clin. Med. 26. 131—38. Okt. 1940. Ann Arbor, Mich.)

JUNKMANN.

John L. Jacobs und Abraham Colmes, *Hautüberempfindlichkeit gegen Jod.* Unterss. an einer jodüberempfindlichen Person. Jodtinktur (mit 7% J u. 5% KJ) bewirkt beim Aufbringen auf die Haut Rötung u. Blasenbildg., während sie bei n. Personen reizlos vertragen wurde. Auch Verdünnung 1:10 war noch wirksam. Jodjodkaliumlg. (1,3 bzw. 3,0%) war ebenfalls wirksam, in Verdünnung 1:10 aber schon unwirksam. Im Lappchentest war dagegen 50%ig. KJ ohne Wirkung. 0,5%ig. Jodvaseline gab Hautreaktionen. 5 u. 10%ig. Salben, die bei längerer Einw. auch n. Haut reizen, bleiben nach kurzer Wrkg. u. Abwaschen mit Seife u. Thiosulfat am Normalen wirkungslos, reizen aber an der überempfindlichen Vers.-Person. Intradermale Teste mit Jod, Didjodtyrosin u. jodierten Serumweißkörpern waren ebenso negativ wie die Cutanteste mit den beiden letztgenannten Stoffen. Eine gegen Formaldehyd überempfindliche Person war gegen Jodanwendung auf der Haut nicht überempfindlich u. umgekehrt war die jodüberempfindliche Vers.-Person unempfindlich gegen Formaldehyd. (J. Lab. clin. Med. 26. 302—06. Nov. 1940. Boston, Mass., Tufts Coll., Med. School, Dep. of Pathol., and Bacteriol., and Med.)

JUNKMANN.

Bedford Shelmire, *Natriumperboratsalbe und Giftsumachdermatitis.* Der Milchsaff des Giftsumachs verliert bei Luftoxydation seine antigenen Eigg. nicht, wie mit dem Lappchentest an sumachüberempfindlichen Personen gezeigt werden kann. Ebenso wenig verliert das mit Ä. extrahierte Oleoresin durch Oxydation mit Perborat seine Wirksamkeit. 10%ig. Perboratsalbe zerstört die antigene Wrkg. des Oleoresins nicht. Die zum Schutze gegen Sumachdermatitis empfohlene (vgl. J. Amer. med. Assoc. 115 [1940]. 862) Perboratsalbe entfaltet keinen größeren Schutz als die wenig wirksame Salbengrundlage. (J. Amer. med. Assoc. 116. 681—83. 22/2. 1941. Dallas, Tex.)

JUNKM.

A. T. Milhorat, *Untersuchungen an Muskelerkrankungen.* IX. Mitt. *Wirkung von Chinin und Prostigminmethylsulfat auf die Muskelrigidität bei Paralysis agitans.* (Vgl. C. 1940. I. 745.) Chininsulfat in Gaben von 0,3 g 2—3-mal täglich per os durch längere Zeit gegeben, bessert bei einigen von 8 Fällen von Paralysis agitans die Muskelhärten. Die Schmerzbeeinflussung war besser als durch Acetylsalicylsäure. Der Tremor wurde wenig beeinflusst. Injektion von 1,5 mg Prostigminmethylsulfat verstärkte Tremor u. Muskelrigidität. Atropin u. Scopolamin wirkten dem Prostigmin antagonistisch. Gleiche Gaben Prostigmin hatten an n. Personen keine Muskelwrkg., wohl aber wurden die Beschwerden bei Mytonia congenita u. atrophica verstärkt. (Arch. Neurol. Psychiatry 45. 74—85. Jan. 1941. New York, Hosp., u. Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Med. and Pharmacol., u. Russell Sage Inst. of Pathol.)

JUNKMANN.

Nathan S. Schlezinger und Bernard J. Alpers, *Die Anwendung von Syntropin bei Parkinsonismus.* Durch Tagesgaben von 1000 mg Syntropin wird der Speichelfluß, durch solche von 1200—2400 mg die Muskelhärten u. der Tremor bei Parkinsonismus günstig beeinflusst. 11 von 15 Kranken sprachen mehr oder weniger gut an. Die von der Atropinbehandlung gewohnten Nebenwirkungen traten nach Syntropin nicht auf. Erst nach Tagesgaben von 3200 mg wurde über Sehstörungen berichtet; 3 von 5 derart intensiv behandelte Kranken zeigten schwerere zentral-nervöse Nebenwirkungen. Bei 3 Fällen war die Behandlung wegen der Nebenwrkg. nicht durchführbar. (Amer. J. med. Sci. 201. 374—79. März 1941. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Neurol.)

JUNKMANN.

Roger A. Lewis und Morris Tager, *4-N-Methyl- und 4-N-Dimethylsubstituierte Sulfanilamide. Synthese und pharmakologische und therapeutische Eigenschaften.* 75 g Methylacetamid werden zu 165 cem Chlorsulfonsäure unter Kühlung gegeben u. dann 18 Stdn. auf 65° erhitzt. Das beim Eingießen des Rk.-Prod. in Eiswasser ausfallende Acetylprod. schm. bei 138°. Das durch Umsetzen mit 500 cem konz. Ammoniak erhaltene Methylacetylbenzolsulfonamid wird mit 15%ig. HCl verseift u. nach Um-

krystallisieren aus A. u. W. das 4-N-Methylaminobenzolsulfonamid als bei 164° schm. Substanz in 40% Ausbeute erhalten. Aus Dimethylanilin wird in analoger Weise das Dimethylaminobenzolsulfonamid erhalten, F. 213°. Die methylierten Verbb. sind weniger lösl. als Sulfanilamid. Sie werden, obwohl sie durch Kochen mit W. oder A. nicht verändert werden, im Tierkörper u. vom Menschen entmethyliert. An Mäusen, die mit hämolyt. Streptokokken infiziert waren, ließen sich therapeut. Wirkungen der methylierten Verbb. nachweisen. Methylsulfanilamid war in vitro gegen hämolyt. Streptokokken wirksam. Beide Methylverbb. waren unwirksam gegen Pneumococcus Typ 1 u. Streptococcus viridans. (Yale J. Biol. Med. 13. 111—15. Okt. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal. Med., u. Hosp., Med. Service.) JUNKMANN.

**Osler L. Peterson, Elias Strauss, F. H. Laskey Taylor und Maxwell Finland,** *Resorption, Ausscheidung und Verteilung von Sulfadiazin (2-Sulfanilamidopyrimidin).* Ausscheidungsverss. am ambulanten, nierengesunden Patienten. Nach einer einmaligen Gabe von 5 g Sulfadiazin wird das Maximum der Blutkonz. bei intravenöser Anwendung sofort, bei subcutaner nach 2—3 Stdn., bei oraler nach 4—6 Stdn. erreicht. Ähnlich verhielt sich die Harnkonzentration. Unabhängig von der Applikationsart wurden in 24 Stdn. 60%, nach 72 Stdn. 75% der Eingabe im Harn gefunden. Die rektale Resorption war sehr schlecht. Im Blut werden nur geringe Mengen Sulfadiazin acetyliert gefunden. Von dem im Harn ausgeschiedenen Gesamtsulfadiazin sind 20—35% acetyliert. Acetylsulfadiazin wird leichter ausgeschieden als die freie Verbindung. Sulfadiazin wird ähnlich wie Sulfathiazol im Blutplasma in höherer Konz. gefunden als in den Blutkörperchen. Nach einmaliger intravenöser Injektion steigt der Geh. der Spinalfl. an Sulfadiazin noch an, wenn er im Blut schon absinkt. Bei andauernder Behandlung mit Sulfadiazin ist die Konz. in der Rückenmarksfl. etwa  $\frac{2}{3}$  der Blutkonzentration. In Pleura- u. Pericardialfl. war die Konz. der Blutkonz. angenähert, im Gehirn betrug sie  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ , in den Nieren einmal das Doppelte der Blutkonzentration. Mit 1 g Sulfadiazin alle 6 Stdn. gegeben, wurden im allg. höhere Blutkonz. erzielt als mit 1 g anderer Sulfonamide alle 4 Stunden. Die Acetylierung nahm mit zunehmender Vers.-Dauer nicht wie bei anderen Sulfonamiden zu. Nach 2-tägiger Behandlung mit 1 g alle 4 oder 6 Stdn. war die Harnkonz. an Sulfadiazin zwischen 100 u. 500 mg-%, davon 10—63% als Acetylverbindung. Die Nieren clearance für Sulfadiazin zeigt erhebliche individuelle Schwankungen, läßt aber eine beträchtliche tubuläre Rückresorption annehmen. (Amer. J. med. Sci. 201. 357—67. März 1941. Boston, City Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Labor., u. Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**S. Y. P'An,** *Verteilung von Sulfanilamid in den Flüssigkeiten und Geweben des Auges nach lokaler Anwendung.* Kaninchen wird nach Einbringen von 100 mg feingepulverten Sulfanilamids in den Konjunktivalsack nach einer Stde, während welcher das Auge durch eine Klemme verschlossen gehalten wurde, das Auge entfernt u. der Geh. an Sulfanilamid in den verschied. Teilen des Auges bestimmt. Es wurden im Durchschnitt gefunden: in der Cornea 185,4, in der Konjunktiva 89,8, im Kammerwasser 54,8, in der Sklera 23,3, im Gewebe der Chorioidea u. Retina 12,3, in der Linse 12,3 u. im Glaskörper 1,1 mg-% Sulfanilamid. Mit 2 Ausnahmen wurden in dem unbehandelten Kontrollauge keine Spuren von Sulfanilamid gefunden. Eine Reizung der Cornea durch die Behandlung war nicht nachweisbar, an der Bindehaut nur geringe Rötung u. Desquamation. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 31—34. Jan. 1941. Peiping, China, Dep. of Pharmacol., Union Med. Coll.) JUNKMANN.

**P. Durel, B.-N. Halpern, P. Dubost und M. Allinne,** *Das Auftreten von  $\alpha$ -(p-Aminophenylsulfamido)-pyridin im Blut, Liquor und Harn.* Zur colorimetr. Best. des Sulfapyridins in den Organfl. diazotieren Vff. dieses Prod. u. kuppeln es mit  $\alpha$ -Dimethylnaphthalin oder  $\beta$ -Naphthol. Blut u. Liquor werden vorher mit Trichloroessigsäure enteiweißt. Bei oraler Gabe tritt das Sulfapyridin sehr rasch in die Blutbahn über u. erreicht dort schon 4 Stdn. später das Maximum. Fast ebenso rasch erscheint das Präp. im Liquor. Die Diffusion des Pyridinderiv. nach intramuskulärer, intravenöser u. intralumbaler Verabreichung wird näher untersucht. In den beiden letzteren Fällen wird es in Form des Na-Salzes angewendet. (Presse méd. 47. 920—24. 1939.) OESTERLIN.

**Arthur Locke, Rose B. Locke und Helen Schlesinger,** *Reaktion auf Abkühlung als Maß der Verträglichkeit zugeführter Sulfonamide bei Kaninchen.* Die Zeit, die ein Kaninchen braucht, um nach durch Abkühlung erzielter Senkung der Körpertemp. um einen bestimmten Betrag seine Temp. wieder zu normalisieren, wird als Abkühlungszeit bezeichnet. Wie in Verss. mit Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Sulfathiazol gezeigt wird, läßt sich die Verlängerung dieser Abkühlungszeit als ein empfindlicheres Kriterium für eine Sulfonamidschädigung benutzen als die Beeinflussung des Körpergewichtes. (Proc.

Soc. exp. Biol. Med. 46. 79—80. Jan. 1941. Pittsburgh, W. Pa., Hosp., Inst. of Pathol.) JUNKMANN.

**E. K. Marshall jr.**, *Die Chemotherapie der Bakterien*. Umfassende Literaturzusammenstellung über die experimentellen Erfolge des Sulfanilamids (S.) bei verschied. Streptokokkentypen. Vf. geht dann auf die Ansichten über den Wrkg.-Mechanismus von S. ein u. auf dessen Anwendung bei Gonokokken, E. typhus, E. paratyphus B, Clostridium welchii, Dysenteriebacillen u. Staphylokokken. Die ermittelten Maximaldosen oral bei Mäusen schwanken relativ stark, zwischen 3,3 u. 6,3 g/kg. Ratten sind anscheinend resistenter, die Werte schwanken zwischen 3,9 u. 10 g/kg. Für Kaninchen gelten oral 2—3 g/kg. Bei jungen Tieren, die das S. täglich im Futter erhalten, wird das Wachstum nicht beeinträchtigt. Andererseits jedoch wird angegeben, daß eine langanhaltende Applikation eine Zunahme der Porphyrinausscheidung im Harn u. in den Faeces verursacht, neben leichter Gewichtsabnahme. Auch tritt unter diesen Verhältnissen eine Zunahme der Eosinophilen im Knochenmark auf, sowie eine Ablagerung von Hämosiderin in der Milz. Bei der Katze wurden degenerative Veränderungen der Neuronen der Hirnrinde beobachtet, während patholog. Veränderungen in der Leber, Niere, Milz u. Lunge nur selten beschrieben wurden. Mit sehr großen Dosen S. werden bei Hunden erhöhter Speichelfluß, Diarrhöe, Muskelzittern, Ataxie u. schließlich Exitus im Koma beobachtet. Bei Hühnern tritt dagegen vorzugsweise eine periphere Neuritis auf, u. beim Frosch eine ausgeprägte Paralyse der peripheren Nerven. Auf den Blutdruck der Säugetiere wirkt S. senkend, ebenso wird die glatte Muskulatur beeinträchtigt, während die Atmung erhöht ist. Aus dem klin. Gebrauch werden zahlreiche tox. Symptome beschrieben, vor allem Schwindel, Kopfschmerz, Erregung, Acidose, Cyanose, Fieber, Hautrkk., hämolyt. Anämien u. Agranulocytose, selten jedoch Idiosynkrasien. Vf. geht dann noch auf die Resorption u. Ausscheidung des S. ein u. bespricht in weiteren Abschnitten die Zusammenhänge zwischen chem. Konst. u. chemotherapeut. Wirkung. Der letzte Abschnitt behandelt die Analyse der S.-Wirkung. Die Arbeit enthält 179 Literaturzitate. (Physiologic. Rev. 19. 240—69. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therapeutics.) OESTERLIN.

**Elias Strauss, John H. Dingle und Maxwell Finland**, *Anwendung von p-Aminobenzoesäure zur Verhinderung der bakterio-statischen Sulfonamidwirkung bei Baktericide-versuchen*. (Vgl. C. 1941. II. 72.) Zugabe von p-Aminobenzoesäure (10 mg-%) zu defibriniertem Blut ließ sowohl natürliche, wie auch in der Rekonvaleszenz nach Pneumonie vorgefundene Antikörper gegen Pneumokokken unbeflußt, hemmte aber vollständig die Wrkg. zugesetzten Sulfathiazols. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 131—33. Jan. 1941. Boston, City Hosp., Second and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Labor., u. Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Maurice Landy und Juro Wyeno**, *Aufhebung (in vitro) der bakterio-statischen Aktivität von Sulfonamiden durch p-Aminobenzoesäure*. In Vers. mit Streptokokken, Staphylokokken u. Pneumokokken wird gezeigt, daß die Hemmung der Wrkg. von Sulfanilamid, Sulfapyridin oder Sulfathiazol durch p-Aminobenzoesäure um so stärker ist, je höher die Konz. der letzteren gewählt wird. o- u. m-Aminobenzoesäuren haben keine Hemmungswrkg. gegenüber der Sulfonamidwirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 59—62. Jan. 1941. Chagrin Falls, O., S. M. A. Corp., Res. Labor.) JUNKMANN.

**Maclyn Mc Carty**, *Wirkung von p-Aminobenzoesäure auf die therapeutische und toxische Wirkung von Sulfapyridin*. Mit Pneumokokken infizierte Mäuse werden durch 6 Tage mit 24 mg Sulfapyridin täglich per os behandelt. Gruppen so behandelte Mäuse erhalten verschied. Mengen p-Aminobenzoesäure gleichzeitig. Bis zu Tagesgaben von 6 mg p-Aminobenzoesäure wurde die therapeut. Wrkg. des Sulfapyridins hinsichtlich der Anzahl der überlebenden Tiere aufgehoben, bei kleineren Dosen kam die Heilwrkg. zum Durchbruch. In Vers., in denen p-Aminobenzoesäure teils per os, teils subcutan vor einer Injektion einer tox. Dosis von 25 mg Sulfapyridin-Na gegeben wurde, war keine Abschwächung der Toxizität des Sulfapyridins durch die an sich vollkommen ungiftige p-Aminobenzoesäure zu beobachten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 133—36. Jan. 1941. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Albert V. Stoesser**, *Einfluß der Sulfathiazolbehandlung auf die Plasmalipide bei Pneumonie*. In Vers. an 6 Kindern mit Pneumonie wird gezeigt, daß die infolge der Erkrankung bestehenden Veränderungen der Plasmalipide rasch zur Norm zurückkehren, wie es auch bei Behandlung mit spezif. Serum der Fall ist (vgl. C. 1941. II. 73). Bestimmt wurde das Gesamtcholesterin, das Estercholesterin, die Gesamtfettsäuren u. die Phosphorlipoidfettsäuren. Die JZZ. der Fettsäuren waren im Verlauf der Behandlung prakt. unbeeinflusst. Unter Sulfapyridinbehandlung fehlt diese Beeinflussung der Plasmalipide, die mit der Antikörperbildg. in Beziehung gebracht wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 83—85. Jan. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.



**Horace P. Marvin, Aubrey L. Bradford und Walter H. Ketchum, Sulfapyridinbehandlung bei Pneumonie.** Bericht über gute Behandlungsergebnisse bei 73 Pneumoniefällen (2,74% Mortalität) mit Sulfapyridin. Bei einigen Patienten, die mit Sulfathiazol behandelt wurden, war die Wrkg. ebensogut, Nausea u. Erbrechen seltener als nach Sulfapyridin. (Military Surgeon 86. 554—60. Juni 1940. Med. Corps, U. S. Army, Walter Reed General Hosp., Med. Service, Communicable Disease Sect.) JUNKMANN.

**Emanuel M. Josephson und Gutel Klewan, Sulfanilamidtherapie bei Pneumonie.** Vff. weisen darauf hin, daß Nicotinsäure in manchen Fällen von Pneumonie die Sulfanilamidwrkg. sehr gut unterstützt hat. Eigenartigerweise verlieren die Pneumokokken hierbei ihre spezif., serolog. Eigg., so daß sie während des Abheilungsprozesses nicht mehr serolog. spezifiziert werden können. Eine Mäusepassage stellt die ehemaligen Rk.-Fähigkeiten wieder her. (Nature [London] 143. 725. 1939. New York, East, Eighty-first-Street.) OESTERLIN.

**Alvin E. Price und Gordon B. Myers, Die Behandlung der Pneumokokkenpneumonien mit Sulfanilamid.** Vff. vergleichen die Ergebnisse bei 115 Fällen mit Pneumokokkenpneumonie, welche einheitlich mit Sulfanilamid behandelt worden waren, mit den Ergebnissen der FELTON-Serumbehandlung (40 Fälle) u. solchen ohne spezif. Behandlung (94 Fälle). Die Resultate werden nach verschied. Seiten (Alter, Krankheitsdauer, Pneumokokkentyp usw.) beleuchtet. Die Sulfanilamidbehandlung weist die geringste Sterblichkeit auf (15,7 gegen 30,8% der Kontrollen). Bei Infektionen mit Typ I, II, V, VII, VIII betrug die Mortalität der Sulfanilamidbehandelten 10,5 gegenüber 27,5% der Serumbehandelten. Das häufigste tox. Symptom, welches das Sulfanilamid hervorrief, war Anämie, teils sehr schwerer Natur. (J. Amer. med. Assoc. 112. 1021—27. 1939. Detroit.) OESTERLIN.

**Harrison F. Flippin, John G. Reinhold und Leon Schwartz, Sulfapyridin- und Sulfathiazolbehandlung bei Pneumokokkenpneumonie.** Vgl. der Wirksamkeit an je 200 Fällen erwachsener Patienten. Die Routinebehandlung begann mit einer (bei Sulfathiazol 2) Anfangsdosis von 3 g u. wurde mit 1 g alle 4 Stdn. fortgesetzt, bis zu einer Fieberfreiheit von 48 Stdn. oder bis zum Auftreten von Nebenwirkungen. Gelegentlich zusätzlich intravenöse Injektion der Na-Salze. Gesamtdosis 25—35 g. Zusätzliche Alkalibehandlung mit NaHCO<sub>3</sub> oder Natriumcitrat. Bei Mißerfolg der Chemotherapie spezif. Serum. Korrigierte Mortalität nach Sulfapyridinbehandlung 11,9%, nach Sulfathiazol 7,8%. Durchschnittliche Krankheitsdauer 13,42 gegen 13,43 Tage. Temp.-Senkung erfolgte durch Sulfapyridin etwas rascher. Erbrechen als Nebenwrkg. war bei Sulfapyridin häufiger, die übrigen Nebenwrkkg. waren nicht sehr wesentlich verschieden. Die Durchschnittsblutkonz. war während Behandlung mit Sulfapyridin 8,2 mg-%, bei Sulfathiazol 5,56 mg-% an freier Verbindung. Acetylsulfapyridin 3,95 mg-% Blutkonz. u. Acetylsulfathiazol 2,41 mg-%. Die Geschwindigkeit der Temp.-Abfalles stand in keinem sicheren Zusammenhang mit der Blutkonz. beider Mittel. Bei Sulfapyridin spielte die Höhe des Blutspiegels für die Häufigkeit des Erbrechens eine Rolle, bei Sulfathiazol nicht. Bei hoher Konz. der Acetylverb. sind Nierenkomplikationen häufiger. (J. Amer. med. Assoc. 116. 683—89. 22/2. 1941. Philadelphia, Pa., General Hosp., Comm. for Study of Pneumonia.) JUNKMANN.

**W. W. G. Maclachlan, John M. Johnston, Mark M. Bracken und Leslie S. Pierce, Ein Vergleich der Mortalität bei mit Hydroxyäthylapocyprein und Sulfapyridin behandelter Pneumokokkenpneumonie.** An einer größeren Anzahl im Laufe einer Reihe von Jahren behandelter Pneumoniefälle wird dargetan, daß die durch Behandlung mit Hydroxyäthylapocyprein erreichbaren Resultate den durch Sulfapyridinbehandlung erzielbaren gleichwertig sind. Gelegentliches Übelbefinden u. Erbrechen als Nebenwrkg. des Hydroxyäthylapocypreins war bei Benutzung der Base seltener als bei Verwendung des Chlorhydrates. Schädliche Wirkungen auf den Optikus wurden nicht gesehen. (Amer. J. med. Sci. 201. 367—74. März 1941. Pittsburgh, Univ., Mellon Inst. and Mercy Hosp.) JUNKMANN.

**Eugene P. Campbell, Meningokokkenmeningitis.** Die besten Erfahrungen bei Meningokokkenmeningitis wurden erzielt bei Verwendung von Sulfanilamid (oral u. subcutan) in Gemeinschaft mit Antiserum. (Med. Ann. District Columbia 8. 132—35. 1939. USA, Med. Corps Reserve.) OESTERLIN.

**Emil S. Goodyear, Sulfanilamidbehandlung bei Typhus.** Bericht über einen Typhusfall, der bei negativem Bacillenbefund im Stuhl in Behandlung genommen werden konnte. Anwendung von Sulfanilamid führte zu rascher Besserung u. komplikationsloser Heilung. Es wird darauf hingewiesen, daß die Erfolgsaussichten des Sulfanilamids weniger günstig werden, wenn es zur Lokalisation der Bacillen in den PEYERSchen Plaques u. der Gallenblase gekommen ist. (Rev. Gastroenterology 7. 348—50. Juli/Aug. 1940. Kingston, N. Y.) JUNKMANN.

**Alfred B. Longacre** und **Edith Honold**, *Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol bei experimenteller Gasgangrän an Meerschweinchen*. Verss. an mit Clostridium Welchii in den Lendenmuskel infizierten Meerschweinchen. Die Behandlung setzt 24 Std. vor der Injektion mit 3 Gaben von je 50 bzw. 100 mg intraperitoneal ein u. wird mit derselben Dosierung verschied. lange Zeit fortgeführt. Es war eine geringe Verlängerung der Überlebenszeit feststellbar. Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol waren den beiden anderen Mitteln leicht überlegen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **46**. 9—14. Jan. 1941. New Orleans, Louis., Tulane Univ., School of Med., Dep. of Surgery.) JUNKMANN.

**Norman M. Gibson**, *Die Sulfanilamidchemotherapie der Gonorrhoe*. (Med. J. Australia **26**. I. 686—88. 1939. Sydney, Royal Prince Alfred Hospital.) OESTERLIN.

**H. O. Loos**, *Zur Frage der Chemotherapie der Gonorrhoe mit Albucid*. (Vgl. C. 1940. I. 88.) Vf. berichtet über die Erfahrungen mit Albucid bei 43 Männern u. 17 Frauen. Die Heilungsquote betrug bei den ersteren 83,7%, bei den letzteren 76,4%, wobei die Behandlung durchschnittlich 26—30 Tage durchgeführt wurde. Es wurden 3-mal 2 Tabletten täglich über 3 Tage gegeben, zusammen 9 g Albucid pro Stoß. Mehr als 2 Albucidstöße wurden nicht angewendet. Ein Unterschied im Erfolg bei chron. u. akuten Fällen wurde nicht beobachtet. Am schlechtesten sprach die akute Epididymitis an. Auf gravide Frauen hatte das Präp. keinen schädigenden Einfluß. Gleichzeitige oder vorausgehende Behandlung mit Vaccine oder Silberpräp. bewirkte keinerlei Komplikationen. Im Gegensatz zu anderen Autoren beobachtet Vf. bei den benutzten kleinen Dosen Nebenerscheinungen, welche sich vor allem in Übelkeit, Erbrechen, Dermographismus, in Albuminurie u. Hautrkk. äußerten. Bei einem Falle traten nach jeder Gabe Fieberanfälle auf. Aber alle diese Erscheinungen klangen beim Absetzen rasch wieder ab, u. kamen sogar bei erneuter Medikamenteneinnahme teilweise nicht wieder zum Vorschein. (Dermatol. Wschr. **108**. 509—16. 1939. Innsbruck, Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) OESTERLIN.

**Bernard J. Walzak**, *Sulfanilamid und Sulfanilylsulfanilamid bei Gonokokkeninfektionen*. Vf. vergleicht die Erfahrungen der Sulfanilamidtherapie mit derjenigen des Sulfanilylsulfanilamid u. kommt zu dem Ergebnis, daß das letztere Präp. sowohl verträglicher wie auch wirksamer ist, indem die Heilungsquote erhöht liegt, die Komplikationen vermindert sind u. ebenso die Anzahl der völligen Versager. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases **23**. 597—604. 1939. Cleveland, City Hosp., Dep. of Urology.) OESTERLIN.

**M. Palazzoli**, *Die Wirksamkeit von p-Aminobenzolsulfamid und seiner Derivate bei Gonokokken*. Beschreibung der Ergebnisse der Gonokokkenbehandlung bei Anwendung von Sulfanilamid (I), Rodilon (II), Dagenan (III) u. Albucid (IV), in der Klinik u. im Laboratorium. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Behandlungsdauer bei I 13 Tage (75% Heilung), bei II 11 Tage (72%), bei III 4 Tage (86%) u. bei IV 6 Tage (78%) beträgt. (Presse méd. **47**. 766—67. 1939.) OESTERLIN.

**Gerhard Schmidt**, *Beeinflussen die Sulfonamide die Seroreaktionen bei frischer Lues?* Bei 2 mit Sulfonamiden (*Neouliron* bzw. *Albucid*) behandelten Gonorrhöefällen war der Ausfall der wegen einer gleichzeitig bestehenden Lues zu erwartenden Serorck. verändert bzw. fielen einzelne Rkk. negativ aus, wenn sie nach dem vermutlichen Infektionsdatum hätten positiv sein sollen. (Dermatol. Wschr. **112**. 379—80. 10/5. 1941. Danzig, Medizin. Akademie, Hautklinik.) JUNKMANN.

**A. W. Winkler**, **H. E. Hoff** und **P. K. Smith**, *Cardiovaskuläre Wirkungen von Kalium, Calcium, Magnesium und Barium*. Die Wrkg. langsamer intravenöser Dauerinfusion der einzelnen Kationen wird unter Kontrolle des Blutdruckes u. des Elektrokardiogramms, sowie der jeweiligen Blutkonz. verfolgt. Benutzt wurden Chloride oder Sulfate. Bei 40 mg-% K-Konz. beginnt die Wrkg. mit Herzblock; Flimmern wurde nur bei sehr rascher Infusion beobachtet. Blutdrucksenkung kommt erst kurz vor dem Herzstillstand vor. Erholung erfolgt sofort nach Unterbrechung der Infusion. K-Vergiftung durch perorale Anwendung beim Menschen ist unwahrscheinlich, auch eine Beteiligung des K beim Addisontod ist nicht wahrscheinlich, wenn nicht eine bes. Empfindlichkeit des Herzens für K bei Nebennierenmangel angenommen wird. 15—35 mg-% Ca verursachen vagale Bradycardie, 30—60 mg-% Kammerflimmern, über 60 mg-% Herzstillstand. Eine Überempfindlichkeit des Herzens nach Digitalisbehandlung für Ca wird abgelehnt. Tod beim Menschen durch Ca-Injektion erfolgt wahrscheinlich durch Kammerflimmern. 3—4 mg-% Mg verursachen Blutdruckabfall u. Hautgefäßerweiterung, 12—20 mg-% curareartige Lähmung u. Respirationstillstand, noch höhere Konz. nach dem Atemstillstand Herzblock u. Herzstillstand. Ba verursacht in sehr kleinen Mengen Kammerflimmern. Die Gaben, die beim Menschen zur Steigerung der Kammerautomatie bei Herzblock erfolgreich sind, liegen sehr nahe an den Flimmern verursachenden.

(Yale J. Biol. Med. 13. 123—32. Okt. 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal Med. and Labor. of Physiol., Pharmacol. and Toxicol.) JUNKMANN.

G. S. Dawes, *Die gefäßerweiternde Kaliumwirkung*. KCl erweitert in kleinen Gaben die Gefäße der Hinterextremitäten chloralosenarkotisierter, adrenalectomierter Katzen u. die Gefäße der isolierten, künstlich durchströmten Hinterextremitäten von Katze u. Hund, sowie die Hautgefäße. Es hat aber wenig Einfl. auf die Weite der Eingeweide- oder Lungengefäße. Die Vasodilatation wird weder durch Atropin, noch durch Calcium beeinflusst. Größere KCl-Gaben verursachen Vasokonstriktion. Der durch intraarterielle KCl-Injektion an Spinalkatzen erhöhte Blutdruck wird durch *Ergotoxin* herabgesetzt, durch *Ephedrin* gelegentlich gesteigert. Die Möglichkeiten des Zusammenhanges der Gefäßerweiterung im arbeitenden Muskel mit einer Freisetzung von Kaliumjonen wird erörtert. (J. Physiology 99. 224—38. 14/1. 1941. Oxford, Dep. of Pharm.) JUNKM.

E. A. Stead und R. V. Ebert, *Die Wirkung von Paredrinol nach Erzeugung eines Blutverlustes und Kreislaufkollapses*. Nach einem Aderlaß von 15—20% der Gesamtblutmenge wirkt intravenös gegebenes Paredrinol deutlich blutdrucksteigernd u. pulsverlangsamend, wenn auch schwächer als an den gleichen Vers.-Personen vor dem Aderlaß. Während des Kreislaufkollapses ist die Wrkg. stärker als nach dem spontanen Abklingen. Da Paredrinol bei Kreislaufkollaps im Verlauf von Infektionskrankheiten versagt, müssen bei diesen Fällen andere Faktoren mitspielen als eine Red. der zirkulierenden Blutmenge. (Amer. J. med. Sci. 201. 396—99. März 1941. Boston, Mass., Harvard Univ., Med. School, Peter Bent Brigham Hosp., Med. Clinic., and Dep. of Med.) JUNKMANN.

\* Philip Blickensdorfer und J. A. Bone, *Die Wirkung des in den Pericardialsack injizierten Epinephrins*. In Vers. an mit Pentobarbital (35 mg je Kilogramm intraperitoneal) narkotisierten u. künstlich ventilierten Hunden wird die Wrkg. von in das freigelegte Pericard injiziertem Adrenalin mit der intravenös erzielbaren Wrkg. an Blutdruck u. Darm verglichen. Bei 5—10-mal höherer Dosierung ist die Blutdruckwrkg. gleichstark, der Anstieg u. Abfall des Druckes erfolgt aber langsamer. Kleinere Gaben wirken unregelmäßig auf den Blutdruck, aber gleichmäßig auf den Darm. (J. Lab. clin. Med. 26. 297—99. Nov. 1940. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Pharmacol. and Therap., Coll. of Med.) JUNKMANN.

\* N.-O. Abdon und S. O. Hammarskjöld, *Einige quantitative Angaben über den Antagonismus zwischen Piperidinomethylbenzodioxan (933 F) und Adrenalin*. In Vers. am überlebenden durchströmten Kaninchenohr wird gezeigt, daß auch bei Anwesenheit von verschied. Konz. von 933 F die Adrenalinwrkg. dem Massenwrkg.-Gesetz folgt. Es wird daraus geschlossen, daß sowohl Adrenalin als auch 933 F mit demselben Rezeptor eine Bindung eingeht u. daß nicht, wie von anderer Seite angenommen, Permeabilitätsänderung der empfindlichen Zellen zur Erklärung des Antagonismus zwischen Adrenalin u. 933 F in Frage kommen. (Acta physiol. scand. 1. 85—88. 30/9. 1940. Lund, Schweden, Univ., Pharmacol. Dep.) JUNKMANN.

W. S. Maclay und E. Guttman, *Mescalinhalluzinationen bei Künstlern*. Mescalinhalluzinationen werden von den Vers.-Personen zeichner. festgehalten. Es wird versucht, aus den Bildern auf die Entstehungsweise der Halluzinationen zu schließen, u. eine physiol., durch Reizung sensor. Zentren u. Leitungsbahnen bedingte Entstehung gegen eine psycholog. durch Projektion seel. Vorgänge in die Außenwelt bedingte gegeneinander abgewogen. Beiden Möglichkeiten wird die Beteiligung am Zustandekommen der Halluzinationen zugebilligt. (Arch. Neurol. Psychiatry 45. 130—37. Jan. 1941. London, Mill Hill Emergency Hosp.) JUNKMANN.

D. A. Greenwood, *Fluoridvergiftung*. Übersicht mit umfangreichen Literaturangaben. (Physiologic. Rev. 20. 582—616. Okt. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Arthur D. Ecker und James W. Kernohan, *Arsenik als mögliche Ursache subakuter Encephalomyelitis. Beziehung chemischer, klinischer und histologischer Befunde*. Bei akuter Arsenvergiftung kommen neurolog. Erscheinungen vor, die durch eine Encephalitis bedingt sind. Patholog. anatom. werden kleine Nekrosen u. perivaskuläre Rundzellinfiltrate gefunden. Im Gehirn werden dabei Mengen über 0,1 mg-% Arsen gefunden. Die Erscheinungen gleichen den bei subakuten Encephalitisfällen gefundenen. Auch hier wurden auffallend hohe Arsenmengen im Gehirn gefunden. Eine ursächliche Bedeutung chron. Arsenvergiftung für derartige Encephalitisfälle wird erörtert. (Arch. Neurol. Psychiatry 45. 24—43. Jan. 1941. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Sect. of Pathol. Anat.) JUNKMANN.

Ernst B. Salén, *Generatorgasvergiftung und dessen Behandlung — einige medizinische Gesichtspunkte*. Die Erscheinungen der CO-Vergiftung werden eingehend beschrieben unter bes. Berücksichtigung der Vergiftungsmöglichkeit während des Be-

triebes u. der Wartung von Automobilmotoren. Hier ist auch eine leichte Vergiftung mit Absinken der Arbeitsfähigkeit bei längerem Aufenthalt in Räumen mit sehr geringem CO-Geh. in der Luft zu beachten, die auch auftritt, wenn der CO-Geh. unter der Gefahrgrenze liegt. Im Zusammenhang hiermit sind die Schädigungen durch chron. CO-Vergiftung, deren Möglichkeit der Vf. bejaht, eingehend erörtert. Die Entfernung des CO aus dem Hämoglobin kann wesentlich beschleunigt werden durch Zusatz von bis etwa 6,5% CO<sub>2</sub> zum O<sub>2</sub> oder zur Luft. Als Stimulantia werden Lobelin, gegebenenfalls zusammen mit Sympatol, ferner Campher, Tonocard oder Coramin empfohlen, dagegen ist die Verwendung reiner herzanregender Mittel (Digitalis, Strophanthinpräpp.) abzulehnen. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 16. Automobil- und Motorteknik. 25—31. 19/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**H. E. Cox, Dermatitis vor Gericht: Idiosynkrasie und Überempfindlichkeit.** (Vgl. C. 1940. I. 2347.) Erörterung der rechtlichen Fragen, die sich für Hersteller u. Konsumenten in Fällen von Schädigungen durch Textil- u. Haarfarben oder andere Kosmetica ergeben. Es werden bes. die Schwierigkeiten der Unterscheidung zwischen Idiosynkrasie u. (erworbener) Überempfindlichkeit besprochen u. die durch deren Nachw. sich ergebenden rechtlichen Folgen. (Chem. and Ind. 59. 454—55. 29/6. 1940.) JUNKMANN.

**Ralph L. Evans, Dermatitis vor Gericht.** (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verteidigt die Qualität der kosmet. Prodd., bes. der in den USA hergestellten. Er macht darauf aufmerksam, daß unter Leuten, die keine Haarfarben verwenden, mehr Fälle empfindlicher Personen vorkommen als unter den Verbrauchern von Haarfarben. Weiter wird gegen die Feststellung, „daß Brenzcatechin weitgehend harmlos sei“, protestiert. (Chem. and Ind. 59. 773—74. 16/11. 1940. New York.) JUNKMANN.

**H. E. Cox, Dermatitis vor Gericht — Idiosynkrasie und Überempfindlichkeit.** (Vgl. vorst. Ref.) Vf. macht darauf aufmerksam, daß die wesentlichsten Differenzen der Anschauungen durch die Begriffsbest. Idiosynkrasie u. Überempfindlichkeit behoben werden. (Chem. and Ind. 59. 803. 30/11. 1940.) JUNKMANN.

**C. Barre, Die Diagnose bei Schäden durch Kampfgase und andere Gasvergiftungen in Stadt und Land.** Vf. bespricht die verschied. Symptome, welche die Reiz- u. Kampfgase verursachen können u. gibt eine tabellar. Übersicht der Symptome an, welche eine Schematisierung der Diagnose erlaubt. Außer den Kampfgasen sind auch noch Cyanwasserstoff u. Explosionsgase in ihrer Wrkg. beschrieben. (Nordisk Med. 3. 2305—08. 1939. Strängnäs.) OESTERLIN.

Polonovski, *Éléments de biochimie médicale.* Paris: Masson et Cie. (694 S.) 165 fr.  
J. Sutorius, *Chemotherapie bij gonorrhoe.* Assen: Van Gorcum & Comp. (V, 94 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 3.05.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Heinz-Wilko Klein, Celloplast, ein neues Wundverbandmittel.** (Therap. d. Gegenwart 81. 78—79. 1940. Breslau.) PFLÜCKE.

**Eichler, Die Verbandwatte.** (Vgl. auch C. 1940. II. 1325 u. 3225.) Verbandwatte aus Baumwolle wird durch das Bleichen, Griffigmachen u. Sterilisieren geschädigt. Bei der Griffherzeugung werden Fettsäuren auf der Faser niedergeschlagen, die die Saugfähigkeit (I) herabsetzen. Chlorbleiche u. Säurebehandlung beim Bleichen führen zur Verunreinigung mit Cl<sup>-</sup> oder SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, die dann beim Sterilisieren einen Abbau der Cellulose u. eine weitere Abnahme der I bedingen. Zur Feststellung dieses Abbaues eignet sich die Kupferzahl. Eine Verbesserung der Eig. der Watte ist zu erreichen, wenn man auf die Griffherzeugung verzichtet u. statt dessen eine Bleiche mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bei 80° 2—3 Stdn. einschaltet. — Verbandwatte aus Anlaufzellwolle (II) ist Watte aus Zellwollabfällen, die wegen der Kürze u. der ungleichmäßigen Dicke der Faser für die Textilindustrie nicht brauchbar sind. Vf. stellte sich auch hier die Aufgabe, den Erfolg der Reinigung zu überprüfen. — Der wss. Auszug von II ist seifenartig (Textilhilfsmittel), während Watte aus einem Spezialzellstoff (III), der bes. für die Wattefabrikation erzeugt wird, farblose Auszüge liefert. Der Geh. an reduzierenden Stoffen ist bei II größer als bei III. Aschegeh. von II 0,2%, nach Reinigung 0,1%. I von II ist gut u. kann durch Reinigung noch verbessert werden. Die Bleiche führt wie bei Baumwollwatte zu einem Anstieg der Kupferzahlen. Die Schädigung beim Sterilisieren von II ist auffallend groß. Dies wird bedingt durch Reste von Schwefelsäure aus der Griffherzeugung, die also auch hier als schädlich zu bezeichnen ist. Tabellen über die Unters.-Ergebnisse verschied. Proben von II s. im Original. — Für die Reinigung von II ergibt sich somit: II muß zunächst mit heißem W. ausgewaschen werden. Das Bleichen

geschichte am besten mit Natriumhypochlorit, dann mit  $H_2O_2$ . Dazwischen ist stark zu säuern u. gut zu waschen. Die Grifferzeugung ist zu unterlassen. Die Prüfungsbestimmungen des DAB. bedürfen entsprechender Abänderungen. (Pharmaz. Ind. 7. 337—39. 8. 147—54. 15/4. 1941. Breslau.)

HOTZEL.

**O. Eichler**, *Untersuchungen über Zellstoffwatte*. Vf. beschreibt die Herst. von Zellstoffwatte (I) u. bespricht eingehend die chem. u. physikal. Unters.-Methoden. Er untersucht verschied. Proben auf Alpha- u. Kupferzahl, Ligningeh., Asche, Ätherlösliches u. Prüfung des wss. Auszuges, ferner auf Aussehen, mkr. Bild der Faser u. Saugfähigkeit vor u. nach dem Sterilisieren. Die Best. des Lignins (II) in I kann durch eine Farbrk. mit rauchender HCl oder mit Phloroglucin-HCl ersetzt werden. Hoher Geh. an II deutet auf Zusatz von Holzschliff hin. Die Saugfähigkeit ist am höchsten bei sorgfältigem Aufschluß des Holzes u. guter Bleiche. Beim Sterilisieren geht die Saugfähigkeit stark zurück, I kann sogar wasserabstoßend werden. Letzteres tritt bes. ein, wenn I bei der Herst. zu scharf u. zu schnell getrocknet wurde. (Dtsch. Apoth.-Ztg. 56. 187—89. 204—05. 211—12. 234—36. 16/4. 1941. Breslau, Wehrkreisanitäts-park VIII.)

HOTZEL.

**P. Cheryam** und **M. Papavassiliou**, *Über den Gebrauch des Acetons zur Extraktion der Alkaloide aus zuckerhaltiger Materie und galenischen Zubereitungen*. Da wasserfreies Aceton Zucker nur in geringem Maße löst, wird es als Extraktionsmittel für Alkaloide aus zuckerhaltigen Substanzen vorgeschlagen. Vff. führten Verss. sowohl in saurer als auch in alkal. Lsg. durch, u. erreichten in allen Fällen zufriedenstellende Resultate. Selbst bei leicht zersetzbaren Alkaloide waren die Ergebnisse einwandfrei. Ausführliche Vers.-Beschreibung wird gegeben; zahlreiche Beispiele. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 69—73. Febr. 1940. Paris, Pharmaceut. Fakultät.)

HESS.

\* **Jesusa Concha** und **Petrocinio Valenzuela**, *Arzneibuchstudien über Tikitiki und Tikitikiextrakt*. Vff. geben einen histor. Überblick über die Anwendung von Tikitiki (*Reisschleimföhl*) (I) bei Beriberi u. die chem. Forschung bis zur Synth. des Vitamin B<sub>1</sub>. Sie prüften verschied. Handelsproben, um zu Normen zu gelangen, auf Grund deren sie Arzneibuchvorschriften für I u. Extractum Tikitiki (II) ausarbeiteten. Zur Identifizierung dient die Rk. von PREBLUDA u. MCCOLLUM (C. 1937. I. 1179). I soll nicht mehr als 40% Stärke enthalten. II wird durch Extraktion von I mit A. v. Eindampfen hergestellt. 1 ccm = 14,5 i. E. Vitamin B<sub>1</sub>. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. 6. 309—35. 1938. Univ. of Philippines.)

HOTZEL.

\* **Ernst Nahmmacher**, *Organtherapie*. (Schluß zu der C. 1940. II. 2056 referierten Arbeit.) Behandelt werden Nebenschilddrüse, Hirnanhangdrüse (Hypophyse), Epiphyse, Thymus u. Duodenum. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. Nr. 48. Suppl. 43—44. 30/11. 1940.)

SCHICKE.

**Konrad Schulze**, *Rückblick auf 1940 mit besonderer Berücksichtigung der neuen deutschen Spezialitäten*. (Vgl. auch C. 1941. I. 2282.) (Wiener pharmaz. Wschr. 74. Nr. 8. Suppl. 5—6, 10—12, 14—16. 26/4. 1941.)

HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Adrianolampullen pro usu veterinario* (C. H. BOEHRINGER SOHN, Chem. Fabrik, Ingelheim): Ampullen zu 0,05 g m-Methylaminoäthanolphenol als Hydrochlorid. — *Alcabrol* (HEILMITTELWERKE, Wien): Tabletten zu 0,3 g  $\alpha$ -bromisovaleriansaurem Calcium. Anwendung bei Herzneurose, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Hysterie, Neurasthenie. — *Akisthin* (HEILMITTELWERKE, Wien): Als Bestandteile werden angegeben „Hexahydrotetraoxybenzoesäure, Pentandisäure, Methansäure, Polyoxyparaffine“. Anwendung bei allen durch Staphylokokken oder Streptokokken hervorgerufenen Entzündungen. — *Bracethyl* (HEILMITTELWERKE, Wien): Tabletten zu 0,5 g Bromdiäthylacetylharnstoff. Schlafmittel. — *Dicabrol* (HEILMITTELWERKE, Wien): Tabletten mit  $\alpha$ -bromisovaleriansaurem Calcium, Dimethylaminophenazon u. Coffein. Analgetikum u. Antineuralgikum. — *Fissanal* (HEILMITTELWERKE, Wien): Salbe mit Papaverin, Anästhesin, Hamamelis, Belladonna, Diacetylamidoazotoluol. Anwendung bei Hämorrhoiden, Fissuren, Ulcus cruris. — *Ergostabil* (HEILMITTELWERKE, Wien): Von Ballaststoffen befreites u. auf konstante Wrkg. eingestelltes Mutterkornpräparat. — *Gallensteintee*, „Gewa“ (HEILMITTELWERKE, Wien): Fructus Foeniculi, Herba Absinthii, Radix Gentianae, Cortex Frangulae, Radix Ononidis, Radix Primulae, Folia Menthae, Natrium salicylicum, Hexamethylen-tetramin. — *Hustentee*, „Gewa“ (HEILMITTELWERKE, Wien): Fructus anisi stellati, Flores Tiliae, Herba Thymi, Radix Primulae, Lichen islandicus, Herba Galeopsidis, Herba Equiseti, Radix Saponariae, Cortex Quillajae, Herba Polygoni, Natrium benzoicum, Calcium lacticum. — *Spascepil* (HEILMITTELWERKE, Wien): Tabletten zu 0,1 u. 0,3 g Acidum phenyläthylbarbituricum. Sedativum, Hypnotikum, Antiepileptikum. *Spasepiletten* enthalten 0,015 g. — *Vexurat* (HEILMITTELWERKE, Wien): Acidum

phenylchinolincarboneum, Tabletten zu 0,5 g. *Novexural* ist der entsprechende Methyl-ester. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 159. 3/5. 1941.) **HOTZEL.**

**Beno Reichert**, *Tschamba-Fii*, „*New*“. Über *Tschamba-Fii* (vgl. C. 1937. II. 1046. 2602, 3486). Aus diesem Sonnenschutzpräp. konnte ein synthet. Gerbstoff (I),  $C_{18}H_{20}O_{11}N_2Cl_2S_3$ , kryst. isoliert werden. I dürfte der Tanigangruppe angehören. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 279. 7/5. 1941. Berlin, Pharmazeut. Inst.) **HOTZEL.**

**Horst Böhme**, *Optische Untersuchung von Tschamba-Fii*, „*New*“. Der von **REICHERT** (vgl. vorst. Ref.) isolierte Gerbstoff zeigte eine analoge Absorptionskurve wie das untersuchte Präp. selbst. Die Kurve läßt erkennen, daß die hautschädigenden Strahlen von weniger als 310 m $\mu$  zurückgehalten werden. Von Bedeutung für die Wrkg. des Präp. dürfte auch der Gerbstoffcharakter des Wirkstoffes sein, der die Oberhaut härtet u. an sie gebunden wird. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 279—80. 7/5. 1941. Berlin, Pharmazeut. Inst.) **HOTZEL.**

**L. Kofler**, *Die Schmelzpunktmikrobestimmung als Arzneibuchmethode*. (Scientia pharmac. 11. 37—39. 41—42. 1940. Innsbruck. — C. 1940. II. 3067.) **HOTZEL.**

**F. Reimers**, *Untersuchungen mikrochemischer Methoden*. 4. *Identifizierung durch eine Mikro-Brechungsbestimmung*. (3. vgl. C. 1941. II. 372.) Vf. untersucht mit Hilfe des Mikro-F.-App. nach **KOFLER** u. durch Best. des Brechungssexponenten der Schmelzen (vgl. C. 1940. II. 2186) *Benzoessäure*-, *Barbitursäure*- u. *Sulfanilamid*-derivate. Weder die FF. noch die Exponenten sind allein für die Erkennung ausreichend. Erst die Kombination beider Methoden ist vollständig brauchbar u. kann in äußerst selten vorkommenden Zweifelsfällen durch die Beobachtungen der Umwandlung ergänzt werden. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 81—99. April 1941. Kopenhagen, Labor. d. Pharmakop. Kommission.) **E. MAYER.**

**K. G. Bergner** und **J. Bergner**, *Vorschläge zum Nachweis von Arzneistoffen in homöopathischen Zubereitungen*. Zum Nachw. von Hg u. Pb in homöopath. Verdünnungen u. Verreibungen eignet sich *Dithizon* (I) gelöst in  $CCl_4$  (1 mg: 50 ccm). Die störenden Verunreinigungen aus den Trägerstoffen lassen sich maskieren, u. zwar bei Hg durch Ameisensäure (II), bei Pb durch KCN (III). — 10 Tropfen Plumbum aceticum  $D_{2-3}$ , 40 Tropfen  $D_{4-6}$  oder 10 ccm  $D_7$ , die auf 1 ccm eingengt wurden, werden mit 10 Tropfen III (1%ig) u. 0,5 ccm I geschüttelt: Rosa- bis Rotfärbung des  $CCl_4$ . Bei Verreibungen werden 0,2—0,5 g in 2 ccm W. gelöst. — Bei Hg-Salzen werden 3 Tropfen ( $D_{1-3}$ ) bis 4 ccm ( $D_9$ ) analog behandelt, III jedoch durch 10 Tropfen II ersetzt. Orange- bis Gelbrotfärbung. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 261—62. 3/5. 1941. Königsberg i. Pr., Univ., Pharmazeut. Inst.) **HOTZEL.**

\* **Schering A.-G.** (Erfinder: **Karl Junkmann** und **Max Gehrke**), Berlin, *Arzneimittelpackung* für parenteral einzuverleibende feste Arzneimittel, dad. gek., daß 1. als Packung eine Hohl-nadel dient; — 2. die gefüllte Hohl-nadel an dem einen oder an beiden Enden durch einen Stopfen verschlossen ist, der aus einer vom Organismus resorbierbaren M. besteht. — Steril aufbewahrtes Testosteron wird unter sterilen Bedingungen zu Stäbchen von 20 bzw. 25 mg u. von einem Durchmesser, der dem der zu verwendenden Hohl-nadeln entspricht, gepreßt. Diese Stäbchen werden einzeln oder zu mehreren, je nach der Dosierung, in die steril gemachten Hohl-nadeln eingefüllt u. darin durch einen sterilen Fettpfropfen festgehalten. Die gefüllten Hohl-nadeln werden in sterile Glasröhrchen eingeschmolzen. (D. R. P. 706 215 Kl. 30g vom 30/10. 1937, ausg. 21/5. 1941.) **M. F. MÜLLER.**

**Dr. Wander Ges. m. b. H.**, Wien, *Molekularverbindungen*. 1 Mol. *Gluconsäure* wird mit 1 Mol. *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon* u. ca. 1 Mol. *5-Oxychinolinsulfonsäure*-(8) oder *6-Oxychinolinsulfonsäure*-(5) oder *8-Oxychinolinsulfonsäure*-(7) umgesetzt. — *Heilmittel*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 239 Kl. 12 e vom 27/4. 1938, ausg. 10/3. 1941.) **DONLE.**

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung beständiger alkalischer Lösungen von Galle oder gallsauren Salzen*. Man versetzt wss. Lsgg. von gallsauren Salzen, bes. von taurocholsaurem Na oder von Salzen der Glykocholsäure oder Cholsäure, zur Erhöhung der Beständigkeit der Lsgg. mit Eiweißstoffen, die durch Aufslg. in Galle so weit abgebaut wurden, daß sie nicht mehr koagulieren, u. stellt dann die Lsg. auf einen pH-Wert von 8—14, bes. von etwa 9, ein. Zur Herst. geeigneter Eiweißprodd., bes. menschliches Eiweiß ist geeignet, wird das Eiweiß in Form von Blut oder Blutkuchen bis zur Sättigung in Galle, z. B. Ochsen-galle, gelöst u. erwärmt vorzugsweise auf etwa 100°, wobei es dann unter Durchleiten von W.-Dampf gleichzeitig sterilisiert wird. (Dän. P. 58 449 vom 8/2. 1937, ausg. 24/2. 1941. D. Priorr. 28/2. u. 19/6. 1936.) **J. SCHMIDT.**

\* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Lösungen oder Suspensionen des den Blutdruck senkenden Hormons der Pankreasdrüse*. In Abänderung

des Verf. nach Dän. P. 56 604 wird die wss. Lsg. in Ggw. von Polyvinylalkohol auf einen  $p_{\text{H}}$ -Wert zwischen 4,5 u. 7 eingestellt. Hierdurch wird die therapeut. Wrkg. der Präpp. weiter erhöht. (Dän. P. 58 414 vom 8/12. 1939, ausg. 10/2. 1941. D. Prior. 13/1. 1939. Zus. zu Dän. P. 56 604; C. 1940. I. 2033.)

J. SCHMIDT.

\* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Tocopherolderivates*. Man kondensiert Trimethylhydrochinon mit Acetylphytol in Bzl.-Lsg. u. in Ggw. von  $\text{ZnCl}_2$  bei etwa  $40^\circ$ . Man erhält eine seifenartige Paste, die in PÄe. lösl. ist. Durch Acetylierung wird sie in eine kristallin. Verb. (I) übergeführt, Kp.<sub>0,08</sub>  $220^\circ$ , F. etwa  $60^\circ$ . Das Prod. zeigt die Wrkg. von Vitamin E. (Dän. P. 58 463 vom 22/1. 1940, ausg. 3/3. 1941. Schwz. Prior. 16/2. 1939.)

J. SCHMIDT.

**University of Pennsylvania**, Philadelphia, übert. von: **Leslie A. Chambers**, Upper Darby, und **Earl W. Flosdorf**, Ardmore, Pa., V. St. A., *Extrahieren*. Bei der Extraktion von wertvollen Stoffen, bes. biol. Substanzen aus organ. Zellen, wird mit Kompressionswellen von z. B. 8900 Schwingungen pro Sek. u. einer Schwingungsweite von 0,001 cm gearbeitet. Das Verf. dient z. B. zum Extrahieren von labilem Antigen aus einer Streptokokkenkultur, wobei die Intensität der Schwingungen u. die Behandlungsdauer unter Aufrechterhaltung einer Temp. von  $15^\circ$  so gewählt wird, daß ein Teil der Streptokokken zerstört wird, worauf der Bakterienrest mit den übrigen suspendierten Stoffen beseitigt u. schließlich die extrahierten Antigene in trockene Form übergeführt werden. (A. P. 2 230 997 vom 23/12. 1937, ausg. 11/2. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Kalle & Co. Akt.-Ges.** (Erfinder: **Wilhelm Neugebauer**), Wiesbaden-Biebrich, *Desinfektionsmittel*, gek. durch die Verwendung von *Isothioharnstoffderiv.*, die durch einen höhermol. cycloaliph. Rest am Schwefel substituiert sind. Die Körper haben folgende allg. Formel:  $\text{X}-\text{S}-\text{C} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \diagup \\ \text{NH} \end{matrix}$ , worin X den höhermol. cycloaliph. Rest bedeutet. Die Wasserstoffatome können durch Alkylreste oder andere Gruppen substituiert sein. — Z. B. *5-Dihydroabietinylisothioharnstoff* wird als Hydrobromid in einer Konz. 1 : 10 000 verwendet. (D. R. P. 705 106 Kl. 30 i vom 3/5. 1935, ausg. 17/4. 1941.)

HEINZE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ralph Albert Jacobson**, Landenberg, Pa., V. St. A., *Kondensationsprodukt* der Formel  $\text{C}_2\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}_2$ , F.  $183^\circ$ . Man setzt *Formaldehyd*, ein Ammonsalz [ $\text{NH}_4\text{Cl}$  (oder  $\text{NH}_4\text{Br}$ , -Phosphat oder Sulfat-)] u. lösl. *Sulfide* ( $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}$ ) in saurer Lsg. ( $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , Essig-, Propion-, Butter-, Oxalsäure oder deren Mischungen) vorteilhaft bei Temp. von  $0-15^\circ$  um.  $5 \text{CH}_2\text{O} + 2 \text{NH}_4\text{Cl} + 2 \text{Na}_2\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{CH}_2)_5\text{N}_2\text{S}_2 + 2 \text{NaCl} + 2 \text{NaOH} + 5 \text{H}_2\text{O}$ . — Zu 1635 (Teilen) einer  $37\%$ ig. wss. Formaldehydlsg. u. 540 Ammonchlorid gibt man unter Kühlen u. Rühren die Hälfte einer Lsg. von  $1200 \text{Na}_2\text{S} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$  in 2000 W. bei  $5-10^\circ$ . Das  $p_{\text{H}}$  beträgt 2. Dann fügt man 398,6 Eisessig zu u. die 2. Hälfte der Sulfidlsg.;  $p_{\text{H}} = 4,5$ ; man läßt über Nacht stehen u. erhält nach dem Filtrieren 400—455 des Rk.-Prod., das aus Äthylenchlorid umkryst. werden kann. Verwendung als *Fungicid* u. *Baktericid*, z. B. gegen *Aspergillus niger* u. *Penicillium sp.* In Tabellen ist die Wrkg. angegeben. (A. P. 2 220 156 vom 21/4. 1939, ausg. 5/11. 1940.)

KRAUSZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

—, *Neue Laboratoriumsapparate. Gasentwicklungsapparat nach Dr. Honisch*: Der App. besteht aus zwei übereinander angeordneten Gefäßen. Im oberen befindet sich die Säure, im unteren der feste Rk.-Teilnehmer. Die verbrauchte Säure sammelt sich im unteren Teil u. vermischt sich nicht mit der frischen Säure. Der App. liefert das Gas mit einem Druck bis zu 1 m W.-Säule. — *SJ Neutral-Gaswaschflasche mit Gaszerteilerplatte*: Die Platte sorgt für eine feine Zerteilung u. gute Mischung des Gases mit der Waschflüssigkeit. Das Gaszuleitungsrohr ist durch das Innere des Schlichteiles geführt, dadurch wird einfacher Aufbau u. Bruchsicherheit erzielt. Ein Zurücksteigen der Wasch-Fl. bei Druckschwankungen ist nicht möglich. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 236. 15/5. 1941.)

HOTZEL.

—, *Neue Laboratoriumsapparate. Vakuumexsiccator Novus*. Der App. besitzt eine abgerundete, kugelige Form, die ihn gegen hohen Druck beständig macht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 213. 1/5. 1941.)

HOTZEL.

**Sten von Friesen**, *Eine Vakuummeterkombination für Drucke zwischen 1 und  $10^{-6}$  mm Hg.* Als Mittel, um Drucke im Gebiet  $10^{-4}$ — $10^{-6}$  mm Hg genau zu messen u. das Fortschreiten der Evakuierung von Atmosphärendruck bis auf diese Drucke zu verfolgen, hat sich die Kombination eines Widerstandsmanometers nach PIRANI (mit Kohlenfadenlampe) u. eines Ionisationsmanometers (gewöhnliche Radioröhre) bewährt. Die Anordnung u. Funktion dieser Kombination wird eingehend erläutert. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 27. Nr. 11. 1—7. Nov. 1940. Stockholm, Forsch.-Inst. f. Physik.) R. K. MÜLLER.

—, *Hochdruckmanometerprüfer für Flüssigkeitsdrucke bis 5000 kg/qcm.* Eine Anlage zur genauen Prüfung von gewöhnlichen u. von Hochdruckmanometern bis zu 5000 kg/qcm auf richtige Druckanzeige. Ihre Verwendung in Manometerfabriken u. Prüfländern wird beschrieben. (McBtech. 17. 36—37. März 1941.) WULFF.

**Arthur L. Stauffacher, J. W. Beams und L. B. Snoddy**, *Eine neue analytische Ultrazentrifuge.* Kurzes Ref. über die Entw. eines konvektionsfreien Zentrifugenrohres. Bes. Meth. zur Abtrennung der zentrifugierten heterogenen Materialien. Messungen an Proteinen u. gewöhnlichen anorgan. Elektrolyten werden gebracht. (Physic. Rev. [2] 59. 468—69. 1/3. 1941. Virginia, Univ.) WULFF.

**Odd Dahl**, *Bemerkung zu der Arbeit von L. Fauldrath: Verwendung einer rotierenden Scheibe zum Ladungstransport in elektrostatischen Hochspannungsgeneratoren.* Hinweis auf frühere Arbeiten des Vf. (vgl. z. B. TUVE, HAFSTAD u. DAHL, C. 1937. I. 13), in denen die von FAULDRATH (C. 1941. I. 2285) erörterten Probleme bereits weitgehend behandelt worden sind. (Z. Physik 117. 543—44. 30/4. 1941. Bergen, Norwegen, Chr. Michelsens Inst.) HENNEBERG.

**Samuel T. Talbot**, *Anpassung eines handelsüblichen Kathodenstrahloszillographen an einmalige, direkt angekoppelte Ablenkungen.* Vf. gibt ein Zusatzgerät an, das an handelsübliche Oszillographen angeschlossen werden kann u. eine einmalige langsame Zeitablenkung (bis zu 1 Hz), wie sie z. B. für physiol. Unterss. benötigt wird, liefert. Bei dem vorgesehenen direkten Anschluß an die Ablenkplatten muß die Zentrierung des Leuchtflecks bes. vorgenommen werden. (Rev. sci. Instruments 12. 100—01. Febr. 1941. Baltimore, Md., Univ., School of Medicine, Labor. of Physiol. Optics.) HENNEBERG.

**R. G. Loeffel**, *Eine Schaltung zur Zündung von Thyratrons in bestimmten Zeitabständen.* Bei Unterss. der Nervenaktionspotentiale mit dem Kathodenstrahloszillographen werden Thyratronauslöseimpulse geringer Frequenz u. vorgegebener Zeitfolge benötigt, die z. B. durch rotierende mechan. Teile erhalten werden können. Vf. zeigt eine Schaltung, bei der diese Teile durch einen elektr. Kippschwingkreis ersetzt werden, der über die Entladung eines Kondensators geeignet ausgelegte Verstärker- oder Impulskreise steuert, die ihrerseits je ein Thyatron in den gewünschten Zeitabständen zünden. (Rev. sci. Instruments 12. 102—03. Febr. 1941. St. Louis, Mo., Univ., Dep. of Pharmacology.) HENNEBERG.

**Don DeVault**, *Vakuumröhrenzählkreis.* Vf. beschreibt einen Zählkreis mit vorteilhaften Eiggg., die dadurch erreicht werden, daß die auslösenden Impulse an die Kathoden der Zählerröhren gelegt werden. Es handelt sich um einen Kreis der Grundzahl 16 mit Hochvakuumröhren. (Rev. sci. Instruments 12. 83—85. Febr. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chemistry.) HENNEBERG.

**H. Langendorff und G. Hübner**, *Mitteilungen über ein Radiumsuchgerät.* Beschreibung eines neu entwickelten Radiumsuchgeräts zum Aufsuchen verlorengegangener Ra- oder Mesothoriumpräpp., das in der Hauptsache aus einem 2-Röhrenverstärker mit Zählrohr u. Lautsprechersyst. besteht. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 63. 228—31. April 1941. Freiburg i. Br., Univ., Radiol. Inst.) KLEVER.

**H. A. C. McKay**, *Der Gebrauch des Geiger-Müller-Zählers für kleine Flüssigkeitsmengen.* Vf. gibt eine Anordnung zum Vgl. der  $\beta$ -Aktivität geringer Fl.-Mengen an, die eine Eichung der Gefäße überflüssig macht, da durch bes. Ausbildg. des Gefäßes u. des Zählers erreicht wird, daß die Fl. das gesamte Zählerfenster bedeckt. (Rev. sci. Instruments 12. 103—04. Febr. 1941. London, Kings Coll.) HENNEBERG.

**Manfred von Ardenne**, *Elektronen-Übermikroskop mit wahlweise einschaltbarer Elektronensonde zur Herstellung von Elektronenbeugungsdiagrammen bestimmter kleiner Bezirke des Gesichtsfeldes.* Durch Einschaltung eines kurzbrennweitigen Kondensors in das n. Übermikroskop gelingt es, in der Objektebene einen sehr kleinen Elektronenfleck (Durchmesser  $1 \mu$ ) herzustellen u. von entsprechend kleinen u. einstellbaren Bereichen übermkr. Präpp. Beugungsdiagramme zu gewinnen. Das Aussuchen dieses Bereichs erfolgt, wenn der Hilfskondensor u. die übrigen Linsen eingeschaltet sind; das Beugungsbild kann bei allein eingeschaltetem Hilfskondensor z. B. auf einem Zwischenbildleuchtschirm beobachtet oder über der Projektionslinse mittels einer



enschwenkbaren Kamera aufgenommen werden. Vf. beschreibt hier die Ausführung einer solchen Kondensoreinrichtung, die sich beim elektrost. Übermikroskop noch leichter realisieren lassen dürfte, bei seinem magnet. Gerät. (Z. Physik 117. 515—23. 30/4. 1941. Berlin-Lichterfelde.) HENNEBERG.

**N. Kato und T. Inoue**, *Über die Bildfehler im Elektronenmikroskop*. Vff. berechnen die Fehler 3. Ordnung für einen Abb.-Strahlengang, bei dem wie im Elektronenmikroskop das Objekt innerhalb, das Bild außerhalb des abbildenden Linsenfeldes liegt, nach der Meth. des Punkteikonals. Die Fehler 5. Ordnung lassen sich in ähnlicher Weise ermitteln. (Electrotechn. J. 4. 219—22. Okt. 1940. [Orig.: engl.] HENNEBERG.

**J. Dosse**, *Zur Ausmessung des Feldes magnetischer Elektronenlinsen*. Vf. beschreibt eine auf dem ballist. Verf. beruhende Einrichtung zum Ausmessen stark inhomogener magnet. Felder, wie sie in den Elektronenlinsen kurzer Brennweite des Elektronenübermikroskops auftreten, u. berichtet über einige Meßergebnisse. (Z. Physik 117. 437—43. 30/4. 1941. Siemens & Halske A. G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

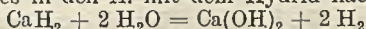
**Nobuji Sasaki und Kazuo Mitani**, *Über ein Ionenmikroskop*. Vff. bauten ein linsenloses Ionenmikroskop nach dem Prinzip von JOHNSON u. SHOCKLEY (C. 1936. II. 3520), das einen fluorescierenden Zylinder als Kathode u. einen feinen Draht in der Zylinderachse als abzubildende Anode besaß. Diese bestand aus einem Wolframdraht mit einem dichten Isolierüberzug aus Aluminiumoxyd als Ionenquelle. Außer dem Ionenbild konnte durch Umpolung der Spannungsquelle auch ein fast ebenso helles Elektronenbild des Drahtes erhalten werden; der Elektronenstrom lag unter  $10^{-8}$  Amp., der Ionenstrom bei einigen  $10^{-6}$  Ampère. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 17. 36—37. Febr. 1941. Kyoto, Univ., Wissensch. Fakultät, Inst. f. Chemie [nach dtseh. Ausz. ref.].) HENNEBERG.

**M. N. Djatschenko**, *Photonenzähler für Spektraluntersuchungen im ultravioletten Gebiet*. Vf. beschreibt Herst.-Verf. u. Konstruktion eines Photonenzählers für ultraviolettes Licht, der mit einer hochglanzpolierten Al-Kathode, einem ebenfalls polierten W-Draht als Anode u. im allg. mit Wasserstofffüllung versehen war. Die Kennlinien, die Grenzwellenlänge u. der lichtelektr. Wrkg.-Grad dieses Zählers, der über mehrere Jahre unveränderliche Lichtempfindlichkeit u. Kennlinie aufweist, wurden ermittelt. Schließlich geht Vf. auf einen Zähler mit Gitter u. dessen Anwendbarkeit zur Unters. der spektralen Lumineszenz von Steinsalzkrystallen ein. (J. Physics [Moskau] 3. 479—86. 1940. Charkow, Ukrain. Röntgen-Radiolog. u. Onkol. Zentralinst., Physikal. Labor.; Staatl. Univ., Labor. d. Elektronen-Ionen-Prozesse.) HENNEBERG.

**Gustav Thanheiser und Josef Heyes**, *Ein Verfahren zur spektralanalytischen Untersuchung kleiner Flächenelemente*. Eingehende Darst. der C. 1941. I. 2974 referierten Arbeit mit bes. Berücksichtigung der Anwendung der Meth. auf die Unters. von Einschlüssen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 23. 31—39. 1941.) STRÜB.

**Jannett C. Hay und H. E. Roaf**, *Die blaugrüne Gegend des Spektrums*. Unters. zur Ermittlung der Spektralgegend, welche physiol. als blaugrün empfunden wird, mittels eines Gitterspektralfarbmischgerätes mit 100 Personen (davon mit 10 Personen jeweils an 10 verschied. Tagen) brachten das Ergebnis, daß Hell- oder Dunkeladaption ohne Einfl. auf die Auswahl des blaugrün empfundenen Spektralbereiches ist, daß die Breite mit  $4928 \pm 51,3 \text{ \AA}$  desselben größer ist als des gelb empfundenen, u. daß Neigung besteht, selbst für gleiche Beobachter, (an verschied. Tagen) unterschiedliche Spektralbezirke als blaugrün anzugeben. Die quantitativen Beziehungen betreffend die Farbanteile, die von verschied. Personen zur Herst. eines bestimmten blaugrünen Farbtönen benötigt werden, sind noch weiter zu erforschen. (J. Physiology 98. 389—96. 14/9. 1940. Liverpool, Univ., Dep. of Physiology.) WULFF.

**A. G. Jelitzur**, *Eine Hydridmethode zur Bestimmung von Wasser in Aquokomplexverbindungen*. I. Vf. benutzt als wasserziehendes Mittel das  $\text{CaH}_2$ , das in absol. A. verteilt wird; das W. wird in der Verb. langsam durch den A. verdrängt u. reagiert in dem Maße des Überganges in den A. mit dem Hydrid nach:



A. dient somit als Überträger für das W. von der Verb. (z. B. Hydrate) zum  $\text{CaH}_2$ . In einer App., die aus einem Entwicklergefäß, Aspirator u. einem Meßgefäß besteht, wird der durch eine gewogene Menge der wasserhaltigen Substanz aus dem  $\text{CaH}_2$  entwickelte  $\text{H}_2$  als aus dem Aspirator verdrängtes W. gemessen; die entwickelte  $\text{H}_2$ -Menge kann auch durch den Druckanstieg gemessen werden. Bei der Unters. der Ammoniakate wird das W. des Aspirators angesäuert; in das Ableitungsrohr des Entwicklers kann zur Sicherheit des Durchbruches von W.-Dämpfen aus dem Aspirator ein  $\text{CaCl}_2$ -Rohr eingeschaltet werden. Die Meth. ermöglicht auch, kinet. Messungen der W.-Abgabe durchzuführen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1981—84. 1940. Woroschilow, Militärakad. d. chem. Verteidigung d. Roten Armee.) V. FÜNER.

**A. I. Gengrinowitsch**, *Einstellung von salzsauren Jod-Chloridlösungen für maß-analytische Bestimmungen*. I. Vf. empfiehlt zur jodometr. Titration an Stelle der eingestellten leicht veränderlichen  $J_2$ -Lsg. entsprechende salzsaure JCl-Lsg. zu benutzen, die sehr gute Beständigkeit aufweist. Zur Herst. von 1 l 0,1-n. JCl-Lsg. werden 5,54 g KJ u. 3,5 g  $KJO_3$  in einer Stöpselflasche mit 10 cm W. übergossen, 80 cm 19—20%ig. HCl zugegeben u. bis zur vollständigen Auflsg. von  $J_2$  umgeschüttelt; darauf wird 10 cm Chlf. zugegeben u. so lange 0,1-mol.  $KJO_3$ -Lsg. zugegeben, bis die Chlf.-Schicht nach starkem Schütteln nicht mehr violett gefärbt erscheint; nach der Entfernung des Chlf. wird die Lsg. auf 1 l aufgefüllt. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 2. 27—30. 1940. Odessa, Pharmazeut. Inst.)  
V. FÜNER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**S. G. Tengonciang**, *Halbmikroverfahren zur qualitativen Analyse ohne Schwefelwasserstoffgas*. Vf. fällt die 1. Gruppe: Ag, Hg u. Pb mit HCl, die 2.: Hg, Bi, Pb, Cu, Cd, Co, Ni, Zn, Fe, Mn, Al, Cr, Ca, Sr, Ba,  $PO_4'''$  u. Oxalat mit  $(NH_4)_2S$ ; die 3. Gruppe: As, Sb u. Sn mit HCl, die 4.: Ba, Sr, Ca mit  $NH_3$  u.  $(NH_4)_2CO_3$  u. die 5.: Mg, Na, K u.  $NH_4'$  aus essigsaurer Lsg. mit Oxalat u.  $(NH_4)_2SO_4$  durch Eindampfen. Einzelheiten u. 9 schemat. Darstellungen der einzelnen Trennungsverf. im Original. Zur Anwendung gelangen 3—5 cm der unbekanntnen Lösung. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. 7. 423—33. Sept. 1940. Philippines, Univ.)  
ECKSTEIN.

**Josef Zeutzius**, *Beitrag zur Bestimmung von Sulfidschwefel in Schlacken, Abbränden und Röstblenden*. (Vgl. C. 1939. II. 2125.) Von Schlacken mit weniger als 1% S wird 0,5 g, mit über 1% S 0,1—0,25 g eingewogen, mit 1 g Thomasstahlspänen vermisch u., wenn nötig, nach Zusatz von 15 cm HCl-haltiger  $SnCl_2$ -Lsg., mit 15 cm  $HCl-H_2SO_4$  behandelt. Nach 5—8 bzw. 10—15 Min. wird  $H_2S$  wie üblich titriert. Beleganalysen. (Z. analyt. Chem. 121. 254—58. 1941.)  
ECKSTEIN.

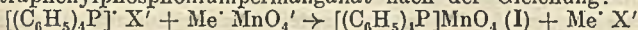
**P. Lederle**, *Bestimmung der Phosphorsäure durch Wägung von Magnesiumammoniumphosphat*. Der aus  $PO_4'''$ -Lsgg. durch Fällen mit überschüssiger Mg-Lsg. in Ggw. von  $NH_4Cl$  u.  $NH_3$  erhaltene Nd. hat die konstante Zus.  $MgNH_4PO_4 \cdot 6 H_2O$ . Die Verb. kann nach Auswaschen mit  $NH_3$  u. Aceton sowie Trocknen im Vakuum-exsiccator direkt als solche gewogen werden. Zur Berechnung des  $P_2O_5$ -Geh. dient der empir. Faktor 0,2788. Das Verf. dient zur  $P_2O_5$ -Best. in citronensauren Thomas-phosphatauszügen u. kann auch zur Mg-Best. verwandt werden. Die Vorzüge der Verf. sind: Ersparnis an Arbeit, Zeit, Heizgas u. Strom, Wegfall oder Schonung der Pt-Tiegel, Erhöhung der Genauigkeit durch Anwendung eines niedrigeren Umrechnungsfaktors. (Z. analyt. Chem. 121. 241—54. 1941. Augustenberg in Baden, Staatl. Landw. Vers.-Anstalt.)  
ECKSTEIN.

**W. A. Pleschko**, *Zur Arsenbestimmung nach Sanger-Black*. Bei Ggw. von Schwefel ist die Meth. von SANGER-BLACK unzuverlässlich. Zur Adsorption von  $H_2S$  wird Pb-Acetat vorgeschlagen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 11. 26. 1940. Swerdlowsk.)  
TROFIMOW.

**W. C. Newell**, *Bestimmung von Wasserstoff in Stahl*. Verkürzte Wiedergabe der C. 1941. I. 3117 referierten Arbeit. (Iron and Steel 13. 321—23. 10/5. 1940.) KUBA.

**J. H. van der Meulen**, *Quantitative Bestimmung der Bestandteile von Zinkgelb*. Entgegen der in einer früheren Abhandlung (vgl. C. 1941. I. 1073) vom Vf. angegebenen Korrektur, nach der bei der jodometr.  $CrO_3$ -Best. ein Zusatz von Zn-Salz überflüssig sein sollte, wird festgestellt, daß dies nur dann gilt, wenn keine Alkaliferrocyanide in der Lsg. vorhanden sind. Bei Anwesenheit von Ferrocyaniden ist dagegen der Zn-Salz-Zusatz unerläßlich, da hierdurch selbst in sehr schwach saurer Lsg., in der sonst die Rk.  $2 K_3Fe(CN)_6 + J_2 \rightleftharpoons 2 K_2Fe(CN)_6 + 2 KJ$  hauptsächlich von links nach rechts verläuft, ein quantitativer Nd. von  $K_2Zn_3[Fe(CN)_6]_2$  erzeugt wird, so daß nie zu geringe  $CrO_3$ -Werte gefunden werden können. (Chem. Weckbl. 38. 203—04. 19/4. 1941. Arnhem.)  
STRÜBING.

**G. W. Medokss und A. W. Krylow**, *Über die quantitative Bestimmung des Anions der Mangansäure nach der Fällungsmethode*. Beim Versetzen einer Tetraphenylphosphoniumsalzlg. mit einer  $MnO_4'$  enthaltenden Lsg. fällt sofort ein feinkryst. violetter Nd. von Tetraphenylphosphoniumpermanganat nach der Gleichung:



I ist prakt. unlösl. in W.; wenig lösl. in Chlf. mit violetter Farbe. I kann im Vakuum-exsiccator bei Zimmertemp. getrocknet werden. Diese Rk. kann zur quantitativen Best. von  $MnO_4'$  benutzt werden. Die Genauigkeit schwankt zwischen 0,1 u. 0,01%. Oxydierende Substanzen u. Chromat stören die Best. nicht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1529—30. 1940. Saratow, Landwirtschaftl. Inst., Labor. f. anorgan. u. organ. Chem.)  
DERJUGIN.

**Yoshio Narui**, *Ein Schnellverfahren zur Bestimmung von Spuren Wismut in Blei*. Vf. untersucht die Trennung des Bi vom Pb als  $PbSO_4$  u. als  $BiOCl$  u. gibt ein Verf. zur Bi-Best. an, das den Bi-Geh. bis zu 0,005% herab zu erfassen gestattet. (J. electrochem. Assoc. Japan 7. 417—20. 1939. Furukawa Denki Kogyo K. K. [nach engl. Ausz. ref.].) ECKSTEIN.

**W. I. Kusnetzow**, *Über die Fällung von Zinn durch Phenylarsinsäure*. Die  $\alpha$ -Verbb. von Sn IV werden durch Phenylarsinsäure (I) schlechter gefällt als die  $\beta$ -Verbindungen. Wie die Verss. über die Fällung zeigen, fällt Sn auch unter den günstigsten Bedingungen nicht quantitativ aus, so daß  $\alpha$ -Zinn von Sb u. Th mit I nicht getrennt werden kann. Dagegen kann Metazinnsäure noch bei hohen Säurekonz. u. geringer Konz. von I gefällt werden. Bei der Fällung von Sn wird dieses daher vorteilhaft zuerst in die Metazinnsäure übergeführt. — Es werden Tabellen über die Fällung von  $SnCl_4$ ,  $Th(NO_3)_4$ ,  $SbCl_3$  u. Metazinnsäure mit I angeführt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1512—16. 1940. Staatl. wiss. Forschungsinst. f. Mineralrohstoffe.) DERJ.

**A. Okáč**, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie (Gold)*. (Vgl. C. 1941. I. 3415.) Auf Grund der Literatur werden die für Nachw. u. Best. von Au verwendbaren organ. Reagenzien besprochen. (Chem. Obzor 16. 10—11. 30/1. 1941. Brünn, Tschech. Univ., Inst. f. analyt. Chemie.) ROTTER.

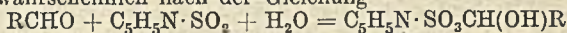
**A. Okáč**, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie. (Palladium, Molybdän, Wolfram, Vanadin, Titan)*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Literatur werden die für Nachw. u. Best. von Pd, Mo, W, V u. Ti verwendbaren organ. Reagenzien besprochen. (Chem. Obzor 16. 34—42. 30/3. 1941. Brünn, Masaryk-Univ., Naturwiss. Fakultät.) ROTTER.

#### b) Organische Verbindungen.

**Ch. O. Guillaumin**, *Eine einfache Anordnung zur Entwicklung von Kohlensäure für die Mikro-N-Bestimmung nach Dumas*. Ausführliche Beschreibung u. Abbildung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 52—55. Jan./Febr. 1941.) ECKSTEIN.

**G. Matthiessen und H. Hagedorn**, *Über das Verhalten einiger 2,4-Dinitrophenylhydrazone im Mikroschmelzpunktbestimmungsapparat nach Kofler*. Mitt. der Eigg. einiger 2,4-Dinitrophenylhydrazone. Bei allen untersuchten Substanzen, mit Ausnahme der Derivv. der Brenztraubensäure, des Capronaldehyds u. des Glycerinaldehyds, zeigte sich Di- bzw. Polymorphismus, der entweder vor oder während des Unters.-Ganges oder nach dem Abkühlen zu beobachten war. Ferner wurde festgestellt, daß neben Hydrazonen auch Hydrazonsäuren u. Osazone bzw. Bishydrazone im Hochvakuum unzers. sublimierbar sind. Die genannten Eigg. der 2,4-Dinitrophenylhydrazone sind so charakterist., daß sie zur Identifizierung aus Harn gewonnener Kondensationsprodd. wesentlich beitragen. (Mikrochem. 29. 55—62. 1941. Köln, Med. Univ. Klinik.) ECK.

**W. M. D. Bryant, J. Mitchell jr. und Donald Milton Smith**, *Analytische Verfahren unter Verwendung von Karl Fischer-Reagens. V. Die Bestimmung von Wasser in Gegenwart von Carbonylverbindungen*. (IV. vgl. SMITH, C. 1940. II. 3523.) Der störende Einfl. von Carbonylgruppen bei der quantitativen Best. von W. mit KARL FISCHERS Reagens (C. 1936. I. 1057. 1939. II. 3455) — mit welchem freie CO-Gruppen in Rk. treten, wahrscheinlich nach der Gleichung



H

— wird durch einen Überschuß an 2% HCN in Pyridin oder Dioxan beseitigt. Die hierbei gebildeten Cyanhydrine sind indifferent gegen KARL FISCHERS Reagens. Es wurden 8 Aldehyde sowie 5 Ketone mit verschied. W.-Geh. untersucht u. die Resultate tabellar. zusammengefaßt. Genauigkeit der Meth.: 0,3%. Eine Ausnahme bildet 37%ig. Formaldehydls., bei der sich die Zugabe von HCN als unnötig erwies. Durchführung der Meth.: 50—100 mg trockenes  $NaCN$  u. 10 cm trockenes Methanol werden bis zur Lsg. geschüttelt, hierauf 30 cm einer 2%ig. Lsg. von fl. HCN in Pyridin bzw. Dioxan (durch Lösen von 28 cm HCN in 1 l Pyridin oder Dioxan bei 0° erhalten) u. die wasserhaltige Carbonylverb. zugefügt u. geschüttelt. Nach 30 Min. wird mit KARL FISCHERS Reagens titriert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3504—05. Dez. 1940. Wilmington, Del., du Pont de Nemours u. Co., Ammonia Dep.) KLAMERT.

**J. Mitchell jr., Donald Milton Smith und W. M. D. Bryant**, *Analytische Verfahren unter Verwendung von Karl Fischer-Reagens. VI. Die Bestimmung von Carbonylverbindungen*. (V. vgl. BRYANT, vorst. Ref.) Vff. geben eine neue Meth. zur analyt. Best. von CO-Verbb. an, die auf der Titration des bei der Rk. zwischen CO-Gruppe u. Hydroxylaminchlorhydrat (I) gebildeten W. mittels KARL FISCHERS Reagens (FR.), einer Lsg. von  $J_2 + SO_2 +$  Pyridin in Methanol (vgl. C. 1936. I. 1057), beruht. Da I im Gegensatz zu Oximen mit FR. unter W.-Bildg. reagiert, wird der Überschuß an I

vor der Titration durch Zufügen von  $\text{SO}_2$  u. Pyridin in Methanol beseitigt, wobei I in das Pyridiniumsalz der Sulfamidssäure übergeht. Die Meth. ist auf aliph., alicycl. u. aromat. Carbonylverb. anwendbar u. gibt in den meisten Fällen bessere Ergebnisse als die bisherige acidimetr. Meth.; nur Campher macht eine Ausnahme. Unters.-Ergebnisse u. weitere Einzelheiten im Original. Störend wirken größere Mengen W. u. organ. Säuren bei Ggw. eines Veresterungskatalysators (W.-Bldg. aus dem Methanol), doch kann durch Ersetzen des Methanols durch Pyridin als Verdünnungsmittel dieser Übelstand vermieden werden. Freies Alkali muß vor der Best. genau neutralisiert werden, während die schädliche Wrkg. von Aminen in höherer Konz. (die mit der CO-Gruppe nicht reagieren dürfen) durch Essigsäure im Überschuß beseitigt wird. KW-Stoffe, Ester, Äther u. Säuren sind ohne Einfl. auf die Genauigkeit der Methode. Weitere Einzelheiten über die Bereitung der Reagenzien sowie Durchführung der Meth. im Original. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 573—74. Febr. 1941. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours & Co.)

KLAMERT.

**S. M. Leibov**, *Über die Methodik der Bestimmung von geringen Naphthalinmengen in Luft*. Die Best. erfolgt über Trinitronaphthalin, dessen alkoh. oder äther. Lsg. mit alkoh. KOH-Lsg. gelbe bis gelbrote Farbtöne verschied. Intensität gibt, so daß eine colorimetr. Best. desselben erfolgen kann. Als Vgl.-Lsg. dient eine Lsg. von Methylorange (0,008 mg) u. Fuchsin (0,0024 mg) in 1 ml  $\text{H}_2\text{O}$ , welche stufenweise verd. wird. — Die Nitrierung von Naphthalin erfolgt mit der Nitriermischung momentan. Nach diesem Verf. können bis 0,003 mg Naphthalin bestimmt werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 11. 22—23. 1940. Stalino.)

TROFIMOW.

**Ja. I. Pali**, *Nephelometrische Methode der quantitativen Bestimmung der Campherdämpfe in Luft*. Die üblichen Best.-Verf. mit Hydroxylamin, Benzhydrazid, Salol u. a. sind bei geringen Campher-mengen nicht anwendbar. — Als Medium für das nephelometr. Verf. wird eine Mischung aus Ä., 96%ig. A. u. W. im Verhältnis 0,1 : 0,9 : 3 angewandt. Beim Schütteln dieser Mischung entsteht eine Trübung, die bei Anwesenheit von Campher intensiver wird u. als ein Aussalzen desselben aus äther. Lsg. durch Zusatz von W. betrachtet werden kann. Die zu untersuchende Luft wird durch zwei miteinander verbundene Adsorptionspipetten durchgesogen (10—12 l/Stde.), die eine konstante Menge von 5—6 ml A. enthalten. Zu 0,9 ml der alkoh. Lsg. werden 0,2 ml Ä. u. 6 ml W. hinzugefügt u. parallel mit einer Vgl.-Lsg. mit bestimmtem Camphergeh. geschüttelt u. die Trübungen verglichen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 11. 26—29. 1940. Odessa.)

TROFIMOW.

**B. M. Kossolapow**, *Zur Untersuchung der Biuretreaktion*. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 11. 18—20. 1940. — C. 1940. II. 3232.)

TROFIMOW.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**E. Dinslage**, *Das Verhalten des Methylalkohols im menschlichen Körper*. Polemik zu der C. 1941. I. 2567 ref. Arbeit von DILLER. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **56**. 249—50. 23/4. 1941. Münster.)

HOTZEL.

**Radu Vladesco**, *Die Schwefelbestimmung durch Mikrosedimentation. Ihre Anwendung auf Blut*. Man füllt das Capillarrohr des Fällungsgefäßes mit W. (unter Vermeidung von Luftbläschen), gibt in das Gefäß 2,5 ccm Blutserum, tropfenweise 1 ccm 33%ig.  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. u. 2 ccm 20%ig. Trichloressigsäurelsg. u. zentrifugiert. Gleichzeitig stellt man sich in derselben Weise (bei gleicher Zentrifugiergeschwindigkeit u. -dauer) Capillarndd. von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsgg. genau bekannten Geh. her u. vergleicht damit die Absetzhöhe der unbekannt. Lösung. Das Verf. gestattet die Best. bis zu 9  $\gamma$  S herab mit einer Genauigkeit von etwa 4%. — Vf. fand im Blutserum von Meer-schweinchen zwischen 17 u. 20 mg S/l. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **211**. 642—43 16/12. 1940.)

ECKSTEIN.

**S. W. Sappington** und **L. M. Gillis**, *Heparin als Antikoagulum bei Bestimmung der Blutsenkungsgeschwindigkeit*. Mit Heparin versetztes Blut kann zur Best. der Blutsenkungsgeschwindigkeit verwendet werden. Dabei werden allg. etwas höhere Werte gefunden als bei Verwendung von Oxalat- oder Citratzusatz. Die Unterschiede gegenüber der Oxalat- bzw. Citratmeth. sind bei n. größer als bei patholog. Fällen. Bei Pneumokokkenpneumonien liegen die Sedimentierungswerte bei Verwendung von Citrat bzw. Oxalat auffallenderweise über den mit Heparin gewonnenen. (Amer. J. clin. Pathol. **11**. 83—101. Febr. 1941. Philadelphia, Hahnemann Hosp.)

GRÜNING.

**J. Reřábek**, *Eine Modifikation der Mikromethode zur klinischen Prothrombinbestimmung*. Den Ausgangspunkt bildet die Überlegung, daß die Mikrometh. der Prothrombinbest. nach PLUM u. DAM (Klin. Wschr. **1940**. 815) durch die Verwendung von Heparin u. der dadurch bedingten Einw. auf die enzymat. Vorgänge bei der Gerinnung unerwünschten Nebenwirkungen ausgesetzt sei. Das Heparin wird durch 3%ig.

Natrium citricum ersetzt. Die Best. selbst wird folgendermaßen durchgeführt: 0,1 cem Natrium citricum-Lsg. u. 0,1 cem Blut werden in derselben Pipette aufgezogen, das Gemisch in ein Reagensröhrchen ausgespritzt, 0,2 cem  $\text{CaCl}_2$ -Lsg. (1,1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig) zugegeben u. gut vermischt. Vom Zeitpunkt der Zugabe eines Tropfens Thrombokinaselg. (aus frischem Kaninchengehirn) wird die Gerinnungszeit gestoppt. Diese liegt im Durchschnitt etwas höher als die nach der QUICKSchen Meth. ermittelte, z. B. beim n. Menschen 53,5 Sekunden. (Klin. Wschr. 20. 368—69. 12/4. 1941. Prag-Moderschan.) GRÜNING.

**Knud Brøchner-Mortensen und Carsten Olsen**, *Colorimetrische Methode zur Bestimmung von Eisen im Serum*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 241 referierten Arbeit. (Nordisk Med. 8. 2502—06. 21/12. 1940. Carlsberg, Labor.) BAERTICH.

**K. A. Alexandrow**, *Rationalisierung der Untersuchung von Magensaft*. Es wird die Probenahme des Magensaftes u. deren Vorbereitung zur Unters. beschrieben. Die Titration erfolgt mit 0,1-n. NaOH-Lsg. aus einer 10 ml-Bürette mit 0,1 ml-Einteilung. Die Best. des freien HCl (Indicator 0,5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. alkoh. Lsg. von Dimethylamidoazobenzol) u. der gesamten Acidität [Indicator 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. alkoh. Lsg. von Phenolphthalein (I)] erfolgt durch zweistufige Titration in einem Arbeitsgange. Die Zugabe der Indicatoren kann getrennt oder zusammen erfolgen. Aus derselben Probe wird zum Schluß mit Alizarinrot (II) die gebundene Säure bestimmt. Z. B. es sei beim Titrieren mit I 2,4 ml u. mit II 2,0 ml 0,1-n. NaOH verbraucht worden, der gebundenen Säure entspricht dann 0,4 ml 0,1-n. NaOH. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 11. 20—22. 1940.) TROFIMOW.

**Bürstenbinder**, *Bestimmung der Magensäureverhältnisse ohne Magenaussheberung*. Vf. weist darauf hin, daß zwischen dem Säurewert des Magensaftes (I) u. dem des Harns (II) eine auffallende Übereinstimmung bzw. Parallelität besteht, so daß die Best. von II an Stelle der Best. von I treten kann. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 259. 26/4. 1941.) HOTZEL.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Richard Gans, Ernst Brüche** und **Alfred Recknagel**), Berlin, *Magnetische Elektronenlinse, die aus zwei oder mehr koaxialen Teillinsen besteht*. Die Teillinsen sind wenigstens teilweise am gleichen Ort der Achse ineinander angebracht. Es ist so die Möglichkeit zur gegenseitigen Beeinflussung der magnet. Felder gegeben, ohne daß eine übermäßig lange Linse entsteht. Bei einer weiteren Ausldg. nach Patent 705829 wird an Stelle einer oder mehrerer Teillinsen ein Zylindern aus weichem Eisen koaxial zu den anderen Teillinsen angeordnet. Dadurch werden die im Felde der anderen Teillinsen gelegenen Eisenzylinder selbst zu magnet. Elektronenlinsen. (D. R. PP. 688 644 Kl. 21 g vom 29/5. 1937, ausg. 27/2. 1940 u. 705 829 Kl. 21 g vom 29/10. 1937, ausg. 10/5. 1941 [Zusatzpatent].) ROEDER.

**Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **E. Ruska** und **H. Ruska**), *Photographisches Registrieren im Ultramikroskop*. Vor der eigentlichen Aufnahme wird das Bild des Ultramikroskops auf einem Fluoreszenzschirm scharf eingestellt. Bei der bisherigen Arbeitsweise war der Schirm unmittelbar vor der lichtempfindlichen Platte angebracht u. wurde dann zur Aufnahme seitlich verschoben. Hierbei wurden jedoch häufig unscharfe Bilder erhalten. Nach dem neuen Verf. ist nun der Fluoreszenzschirm von vornherein seitlich angeordnet, u. man lenkt zur Einstellung die Elektronenstrahlen magnet. soweit ab, daß sie auf den Schirm fallen, stellt genau ein u. hebt dann zur Aufnahme die Ablenkung auf. Die Magnetpole werden vakuumdicht in keram. Isolierstoffe, bes. Al- u. Mg-Silicate, eingeschmolzen. (Schwed. P. 100 657 vom 11/8. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 18/8. 1938.) J. SCHMIDT.

[russ.] **W. N. Alexejew**, Lehrbuch der qualitativen Analyse. Moskau-Leningrad: Gosschimisdat. 1941. (314 S.) 10.50 Rbl.

**Carl John Engelder** and others, *Semi-micro qualitative analysis*. 2nd ed. New York: Wiley. 1940. (317 S.) 8<sup>o</sup>. \$ 2.75.

**Warren Chase Vosburgh**, *An introduction to quantitative chemical analysis*. New York: Holt. 1941. (364 S.) 8<sup>o</sup>. \$ 2.75.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Ja. O. Boruchin**, *Über die Konstruktion von Futter für chemische Apparaturen*. Unter Berücksichtigung der Anfangs- u. Arbeitstemp., der Dicke von Futter u. Mantel, der Elastizitätsmoduln u. der Ausdehnungskoeff. werden Gleichungen für die Berechnung der Druckspannungen von Futter u. Mantel abgeleitet. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 10. 35—36. Okt. 1940.) R. K. MÜLLER.

**N. Je. Pesstow**, *Die Backneigung von körnigen chemischen Produkten und die Methoden zu ihrer Vermeidung und Bestimmung.* (Vgl. C. 1940. II. 3087.) Die Backneigung von körnigen Stoffen, z. B. Düngemitteln, kann durch die mit einer Handkugelmühle bei bestimmten Umdrehungszahlen erreichte Zerkleinerung zylindr. geformter Proben oder aus der Eindringtiefe einer kon. Nadel oder durch Anwendung der bei Zement üblichen Verf. bestimmt werden. Die zu untersuchenden Proben werden vor dem Vers. 5 Tage in einem Exsiccator, dessen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Beschickung auf den am Verwendungsort vorherrschenden Feuchtigkeitsgeh. der Luft eingestellt ist, gelagert. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 33—36. Nov. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Giancarlo Rossi**, *Der Oberflächenschutz und die Technik der Lackierung in der Industrie.* Überblick über den Schutz von Geweben, Holz u. bes. von Metallen: Phosphatisierung, anod. Oxydation, Überzüge mit anderen Metallen durch Heißgalvanisierung, Spritzverff., Sherardisieren, elektrolyt. Galvanisierung, Lackierung. (Ind. meccan. 22. 391—98. Aug. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Klaas F. Tromp**, Kerkrade, Holland, *Verteilen und Mischen von Flüssigkeiten.* Um z. B. ein, zwei oder drei Fl. im Verhältnis 1 : 0 bis 0 : 1 in zwei Ströme aufzuteilen, werden die Zulaufrohre mit im Querschnitt verstellbaren Auslaufschlitzen versehen. Aus ihnen gelangen die auslaufenden Fl.-Komponenten ganz oder teilweise auf Ablaufrinnen, von denen sie abwechselnd auf den einen oder anderen Fl.-Strom verteilt werden. (A. P. 2 228 739 vom 12/3. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 27/4. 1937.) ERICH WOLFF.

**Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Auerbach**, Neuenhagen b. Berlin), *Dispergieren.* Verf. zur Erhöhung des Dispersitätsgrades von in Fl. zerteilten Gasen, dad. gek., daß man ein vorhandenes, in beliebiger Weise hergestelltes disperses Syst. ohne weitere Gaszufuhr weiteren Zerteilungsbehandlungen unterzieht, während deren Ausübung das Syst. unter verringerten Druck gesetzt wird. Die Anwendung des Verf. erstreckt sich z. B. auf das Waschen von Gasen, die Durchführung chem. Rkk., Oxydationen, Redd., Hydrierungen, W.-Belüftung u. dergleichen. (D. R. P. 706 398 Kl. 12 e vom 9/11. 1935, ausg. 26/5. 1941.) ERICH WOLFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegfried Kießkalt** und **Ditmar Bachmann**, Höchst), *Vorrichtung zum Vermahlen und Homogenisieren* von festen u. fl., teig- oder pastenförmigen Stoffen u. zum Emulgieren von mehreren ineinander unlösl. Fl. oder von Gasen in Fl., bestehend aus einem Hohlkörper mit kreisförmigem lichtigem Querschnitt, in dessen Innerem sich ein Drehkörper von ähnlicher Gestalt dreht oder abwälzt, dessen Außendurchmesser etwas kleiner sind als die entsprechenden Innendurchmesser des Hohlkörpers, nach Patent 701743, dad. gek., daß 1. in dem Mahlgehäuse außer dem Drehkörper mehrere ineinanderliegende zylindr. Hohlkörper den Drehkörper umgebend, frei beweglich angeordnet sind; — 2. alle oder einzelne Hohlzylinder aus elast. Kunststoff oder aus Gummi bestehen. — Zeichnung. (D. R. P. 706 081 Kl. 50c vom 17/10. 1939, ausg. 17/5. 1941. Zus. zu D. R. P. 701 743; C. 1941. I. 2293.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Lorenz**, Ludwigshafen, und **Wilhelm Mehl**, Mannheim), *Verfahren zur Herstellung von Füllkörpersäulen.* Um die bevorzugte Ablenkung der Berieselungsfl. nach irgendeiner Richtung zu vermeiden, werden die Füllkörper über eine Mehrzahl von Verdrängungskörpern, die unter sich leere Räume bilden u. die Schüttung in mehrere Säulen aufteilen, eingeschüttet. Die Verdrängungskörper können auch Verlängerungen nach unten haben, die während der Füllung durch den Schütttschatten hindurch in die Füllkörpersäule hineinragen. Mehrere Verdrängungskörper können auch in einem heb- u. drehbaren Rahmen gemeinsam fest angeordnet sein. Dadurch werden Schüttssäulen in Form von Raumkurven möglich. (D. R. P. 706 166 Kl. 12 e vom 12/10. 1939, ausg. 19/5. 1941.)

GRASSHOFF.

**Pierre Kachkaroff**, Frankreich, *Absorbieren und Kühlen von Gasen.* Es werden z. B. heiße, salpeterhaltige Dämpfe von 500° durch einen Absorptionskühler von 2 m Durchmesser u. 12 m Länge geschickt, durch den unter feiner Verteilung im Absorptionskühler 40 cbm Säure pro Stde. im Kreislauf abgepumpt werden, während die Wände des Absorptionskühlers außen mit W. von ungefahr 15° gekühlt werden. Fast die gesamte vom Gas mitgeführte W.-Menge u. ungefahr 34% Stickoxyde werden kondensiert, so daß eine ungefahr 44%ig. HNO<sub>3</sub> anfällt. (F. P. 860 478 vom 27/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Julius Pintsch Komm.-Ges.** (Erfinder: **Wadim Salnikoff**), Berlin, *Verfahren zum Speichern von verflüssigten Gasen*, z. B. Propan, Butan u. dgl. unter Absenkung des Druckes durch Absaugen von Dampf aus dem Speicherbehälter, der nach Verflüssi-

gung wieder in den Speicherbehälter eingeführt wird, dad. gek., daß bei Verwendung eines Strahlapp. zur Absaugung des Dampfes aus dem Speicherbehälter der Strahlapp. mit einem nach der Verflüssigung wieder verdampften Teilstrom des abgesaugten Flüssiggases betrieben wird. Gegebenenfalls wird die Verdampfung des zum Betrieb des Strahlapp. dienenden Teilstromes bei krit. Druck vorgenommen. (D. R. P. 706 260 K. 17 g vom 31/1. 1940, ausg. 22/5. 1941.) ERICH WOLFF.

**Hippolyte Marcel Lamy-Torrilhon**, Frankreich, *Extrahieren*. Um bei dem Extraktionsverf. nach dem Hauptpatent eine Mitnahme von feinem Extraktionsgut durch das Lösungsm. zu verhindern, wird das feine Extraktionsgut an einer tieferen Stelle als das von diesem feinen Gut befreite Extraktionsgut in den Extraktionsbehälter eingeführt. (F. P. 50 555 vom 5/5. 1939, ausg. 15/1. 1941. Zus. zu F. P. 827 514; G. 1938. II. 2203.) ERICH WOLFF.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Sublimieren*. Ein Schmelzriegel wird mit einer metall. Kappe versehen, die nur die Kondensationswärme des zu sublimierenden Prod. durch Strahlung abzugeben vermag, wobei die Kappe von einem geschlossenen Mantel umgeben ist, in dessen Inneren ein Unterdruck herrscht. (Belg. P. 436 721 vom 18/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. E. Prior. 17/10. 1938.) ERICH WOLFF.

**Kali-Forschungs-Anstalt G. b. m. H.**, Berlin (Erfinder: **Erich Ritter**, Berlin), *Krystallisieren*. Verf. zur ununterbrochenen Gewinnung von großen Krystallen aus Salzlgg. durch mehrstufige Vakuumkühlung, dad. gek., daß die Abkühlung der Lsg. in den einzelnen Stufen in Ggw. von abgetrennten rückgeführten größeren Krystallen erfolgt u. kleinere Krystalle bei der Überführung der Lauge von Stufe zu Stufe nach der Abtrennung der größeren Krystalle durch Erwärmen des Laugenstromes aufgelöst werden. (D. R. P. 706 123 Kl. 12 a vom 25/10. 1933, ausg. 19/5. 1941.) ERICH WOLFF.

**Koppers N. V.**, Amsterdam, *Verfahren zur Durchführung endothermischer Gasreaktionen*. Die Gase werden in einem turmartigen Wärmespeicher erhitzt, der an seinem oberen Ende durch eine auf einem ringförmigen Vorsprung des zylindr. Wärmespeichergehäuses sich abstützende Kuppeldecke abgeschlossen ist. (Belg. P. 436 736 vom 20/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 27/10. 1938.) ERICH WOLFF.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Rudolf Hermann Mettievier**, Amsterdam, Holland, *Regenerierung von Aluminiumchloridkatalysatoren*.  $AlCl_3$ , das in der Mineralölindustrie für FRIEDEL-CRAFTSsche Rkk. verwendet wurde u. seine katalyt. Wirksamkeit verloren hat, wird zur Regenerierung mit etwa 1—4 Voll. W. auf über 40°, vorteilhaft auf etwa 80°, erwärmt u. die hierbei entstehende Emulsion filtriert, worauf sich das gebildete  $Al(OH)_3$  leicht trennt. Man kann auch bei Temp. über 100° arbeiten, muß dann aber erhöhten Druck anwenden, um eine Verdampfung des W. zu vermeiden. (A. P. 2 228 527 vom 25/8. 1939, ausg. 14/1. 1941. Holl. Prior. 1/9. 1938.) J. SCHMIDT.

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

**G. A. Shattuck**, *Feuerverhütung in chemischen Fabriken*. Kurze zusammenfassende Darst. der erforderlichen Maßnahmen. (Chem. Industries 47. 274—76. Sept. 1940.) PANGRITZ.

**O. Amsel und Stapel**, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Entzündungsmöglichkeiten explosiver Dampf-Luftgemische durch metallische Schläge*. (Feuerschutztechn. 21. 73 bis 74. Mai 1941. — G. 1941. I. 2838.) PANGRITZ.

**Ant. Pelnář**, *Betriebssicherheit von Grubenlokomotiven mit Explosionsmotoren*. Ausführungen über die CO-Mengen in Auspuffgasen der Verbrennungsmotoren von Grubenlokomotiven. (Hornický Věstník 23. (42.) 1—5. 9—13. 23—26. 13/2. 1941. Mähr.-Ostrau. [Deutsche Zusammenfassung.]) ROTTER.

**Tabarin, Tacite Castellain**, Frankreich, *Schutzkleidung*. Auf die Innen- oder Außenseite der Lederteile, die den Schuh einschließlich Schaft bilden, wird ein durch Imprägnierung gegen Kampfgas schützendes Gewebe mittels Latex aufgeklebt u. dann der Stiefel fertiggestellt. (F. P. 862 201 vom 9/12. 1939, ausg. 1/3. 1941.) GRASSHOFF.

**Établissements Dalle Frères & Lecomte**, Frankreich, *Gasschutzkleidung*. Ein Papier, das für Gasschutzkleidung geeignet ist, wird erhalten, indem ein aus Viscose hergestelltes Cellulosehäutchen u. ein nichtgeleimtes Papier in einem kalten oder warmen Bad von z. B.  $H_2SO_4$  oder  $ZnCl_2$  hydrolysiert u. dann aufeinandergepreßt werden. Das Papier wird anschließend neutral gewaschen, imprägniert, um die Geschmeidigkeit zu erhöhen u. die Entflammbarkeit herabzusetzen, u. gegebenenfalls noch mit einem Lack überzogen. (F. P. 862 445 vom 23/8. 1939, ausg. 6/3. 1941.) GRASSHOFF.

**Soc. des Papiers Keller-Dorian und J. Silvin & Cie.**, Frankreich, *Gasschutzkleidung*. Ein für diesen Zweck geeignetes Papier wird erhalten, indem man dessen Oberfläche zunächst z. B. durch Kalandrieren härtet u. unporös macht. Alsdann wird ein Häutchen von Säurecasein oder Kautschuk, die in Form von Lsgg. aufgebracht werden können, erzeugt, derart, daß nach der Trocknung 8—25 g/qcm verbleiben. (F. P. 864 170 vom 16/11. 1939, ausg. 21/4. 1941.) GRASSHOFF.

**Electro-Cable**, Frankreich, *Gasschutzkleidung*. Ein Papier, das für diesen Zweck geeignet ist, wird erhalten, indem es zuerst in eine wss. Lsg. von Gelatine oder Casein, die auch Glycerin oder Latex enthält, eingeführt u. anschließend bei etwa 90° getrocknet wird. Alsdann wird das Papier durch ein Bad von Paraffin oder Wachs geführt u. schließlich mit einem Lack überzogen. (F. P. 864 540 vom 19/12. 1939, ausg. 29/4. 1941.) GRASSHOFF.

**François Chassaing**, Frankreich, *Herstellung von Gasmasken*. Die Teile werden aus Latex gegossen, u. das koagulierte Stück verbleibt auf der die Innenseite bildenden Hälfte der Form, die aus Kunstharz besteht, indem nur die die Außenseite bildende Hälfte abgenommen wird, u. geht so unmittelbar zur Trocknung u. Vulkanisation. (F. P. 858 412 vom 26/4. 1939, ausg. 25/11. 1940.) GRASSHOFF.

**Georges Schanly und Alexandre, Alexis, François, Joseph Edouard Monnot**. Frankreich, *Gasmaskenfilter*. In einem zylindr. Gehäuse mit Standardgewinde werden mehrere Schichten der gleichen oder verschied. Absorptionsmasse, die durch perforierte Metallbleche oder durch getränktes oder unbehandeltes Papier oder Filz voneinander getrennt gehalten werden, eingebracht. Als Absorptionsmittel sind folgende Mischungen geeignet: rotes Eisenoxyd, Nickeloxyd, Kieselerde, gebrannter Gips u. Natron oder Kalilauge; Kieselgur, gebrannter Gips, poröses Blei, Aktivkohle; das Papier kann getränkt werden mit einer Lsg. von Kaliumchromat u. Eisenperchlorat oder in einer Kupfersulfatlg., auch Asbest kann mit Eisenperchloratlg. getränkt werden. (F. P. 864 235 vom 28/11. 1939, ausg. 22/4. 1941.) GRASSHOFF.

**Pump Engineering Service Corp.**, Cleveland, O., übert. von: **James P. Johnson**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Gasreinigung*. Als Filtermaterial zum Reinigen von *überladener Luft* wird eine gebogene, gelochte Platte aus Messing mit 225 Löchern von je 0,033 Zoll Durchmesser auf den Quadratzoll verwendet, auf die die zu reinigende Luft tangential aufströmt, wobei die Strömungsgeschwindigkeit der Luft so erniedrigt wird, daß die Öltröpfchen auf der Platte haften bleiben. (A. P. 2 227 501 vom 11/1. 1939, ausg. 7/1. 1941.) ERICH WOLFF.

**General Aniline & Film Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Karl Daimler und Max Paquin**, Frankfurt a. M., *Feuerlöschmittel*, bestehend aus nicht mehr als 75% W., einem wasserlösli. Salz einer Fettsäure mit 7—11 C-Atomen, einem Schutzkoll., wie Gelatine oder Lignin, einer Ammoniumverb. u. einem Metall, wie Cu oder Zn, das mit Ammoniak wasserlösli. Komplexverb. zu bilden vermag. Das Mittel ist fl. u. bis —20° mit W. mischbar u. bildet einen auch gegen A., Aceton u. Äther beständigen Schaum. (A. P. 2 232 053 vom 13/1. 1939, ausg. 18/2. 1941. D. Prior. 10/2. 1938.) GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Daimler**), Frankfurt a. M., *Feuerlöschmittel* für mit W. nicht löschbare feste Stoffe, wie Phosphor oder Leichtmetall, besteht aus höhermol. wasserunlösli. schwefelhaltigen aromat. Verb. von harzartiger Natur, vorzugsweise mit einem F. unter 200°, die den Schwefel in nichtoxyd. Form enthalten. Geeignet sind z. B. die Umsetzungsprodd. von Cumaronharzöl oder Naphtholpech mit Chlorschwefel. (D. R. P. 705 726 Kl. 61 b vom 24/2. 1939, ausg. 9/5. 1941.) GRASSHOFF.

**Excelsior Feuerlöschgeräte G. m. b. H.**, Berlin: *Verfahren zur Verhinderung des Treibens von wässrigen Bicarbonatlösungen in Feuerlöschern* besteht darin, daß gesätt. Carbonat zugesetzt wird. Dieser Zusatz erfolgt jedoch dad., daß bei der Herst. der Bicarbonatlg. dieser nur soviel Alkalihydroxyd zugesetzt wird, daß das Bicarbonat weitaus überwiegend als solches bestehen bleibt. Z. B. kann die übliche Bicarbonatpackung noch eine getrennte kleine Packung von festem oder gelöstem Alkalihydroxyd enthalten. (D. R. P. 704 201 Kl. 61 b vom 31/7. 1937, ausg. 25/3. 1941.) GRASSHOFF.

### III. Elektrotechnik.

**H. Stintzing und H. Hesse**, *Das Problem der stromstarken Röntgenröhren und seine Lösung mittels einer mehrdimensional gedrehten Kugelanode*. I. Die Bedeutung der Drehanodenröhre für die Erzeugung scharfer Röntgenaufnahmen wird hervorgehoben u. das Modell einer offenen Röhre mit zweidimensional bewegter Kugelanode in allen Einzelheiten beschrieben. Die geschichtliche Entw. der Problemstellung wird



dargestellt, außerdem enthält die Arbeit einen umfangreichen Schrifttumsnachweis. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 45—53. 17/1. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule.)

RUSSE.

**E. A. W. Müller**, *Die Belastbarkeit von Röntgenröhren. III. Bewegte Anoden.* (II. vgl. C. 1941. I. 3116.) Besprochen werden verschied. Typen von Röntgenröhren mit bewegter Anode, die Fragen der kurzzeitigen Belastung u. der Dauerbelastbarkeit. (Arch. techn. Mess. Lfg. 118. T 61—62. 4 Seiten. [Z 74—78] April 1941. Berlin.) GOTTFR.

**General Motors Corp.**, Detroit, Mich., übert. von: **Alexander M. Georgiev**, Dayton, O., V. St. A., *Elektrolytflüssigkeit für Elektrolytzellen*, bestehend aus einem mehrwertigen Alkohol (Glycerin), Eisessig u. Ammoniumhydroxyd oder Ammoniumacetat. (Can. P. 393 364 vom 3/1. 1938, ausg. 24/12. 1940. A. Prior. 22/1. 1937.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **G. Messner**), *Elektrolytische Spaltung von Salzlösungen nach dem Amalgamverfahren.* Die Elektrolyse nach Schwed. P. 99621; C. 1940. II. 3760, bei dem eine senkrechte Kathode verwendet wird, über die Hg in dünner Schicht fließt, wird dahin verbessert, daß die vom Hg überflossene Fläche in Richtung des Hg-Flusses eine immer stärker werdende Krümmung aufweist. Zur Verstärkung der Benetzung der Fläche kann diese mit in Hg lösl. Metallen überzogen sein. (Schwed. P. 100 737 vom 11/6. 1937, ausg. 28/1. 1941. D. Prior. 20/3. 1937.)

J. SCHMIDT.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Otto Römer** und **Georg Schöntag**), Berlin-Siemensstadt, *Vakuumrichter* mit Kontakten aus Carbiden oder Nitriden von hochschm. Metallen, bes. W, Ta, Ti, Nb, Mo oder Hf. Das Carbid oder Nitrid weist einen Reinheitsgrad von 95% u. mehr auf. Der Kontaktkörper wird auf seinem Träger durch eine Hartlötung befestigt, die in reduzierender (H<sub>2</sub>-) Atmosphäre ausgeführt wird. (D. R. P. 705 358 Kl. 21 c vom 24/10. 1936, ausg. 25/4. 1941.) STREUBER.

**Norsk Teknisk Porselens A/S.**, Fredrikstad, Norwegen, *Erhöhung von Radiotongrenzen bei keramischen Isolatoren mit Metallguß.* Isolatoren, die eingegossene Metallbolzen enthalten oder mit Metallbelägen zwischen den einzelnen Isolatorteilen versehen sind, neigen schon bei geringen Spannungen zum Tönen. Um nun bei derartigen Isolatoren die Radiotongrenzen zu erhöhen, überzieht man die mit Metall auszufüllenden oder zu überziehenden Flächen zunächst mit einem gutleitenden Belag aus Graphit. (N. P. 63 151 vom 4/10. 1938, ausg. 27/1. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **J. Kühne** und **A. Dresler**), *Gasgefüllte elektrische Glühlampe.* Bei Hochdruckglühlampen führt man den durch die Erwärmung hervorgerufenen Gaskonvektionsstrom durch einen schornsteinartigen Einbau über dem Glühkörper vom Glühkörper fort. Um nun die beim Betrieb aus dem Glühkörper abgegebenen O<sub>2</sub>-Mengen zu binden, wird der schornsteinartige Einbau mit Zr überzogen u. in solcher Entfernung vom Glühkörper angeordnet, daß er durch Strahlung auf über 500° erhitzt wird, so daß das Zr den O<sub>2</sub> abfängt. (Schwed. P. 100 750 vom 20/5. 1939, ausg. 28/1. 1941. D. Prior. 24/5. 1938.)

J. SCHMIDT.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven (Erfinder: **H. J. Lemmens**, **W. Uytterhoeven** und **J. A. M. Smelt**), *Elektrische Glühlampe oder Entladungsröhre.* Glühlampen oder Entladungsröhren, die mit einem Metallnetz als Schutz bei etwaigen Explosionen ausgerüstet sind, werden auf der Hartglasoberfläche mit einem Überzug aus lichtdurchlässigem, aber leichter schm. Glas versehen. Man kann dann, ohne die Gefahr einer Splitterwrkg. zu erhöhen, die Maschen des Netzes weiter wählen, wodurch wiederum die Lichtausbeute erhöht wird. (Schwed. P. 100 751 vom 26/6. 1939, ausg. 28/1. 1941. D. Prior. 27/6. 1938.)

J. SCHMIDT.

**C. Lorenz Aktiengesellschaft**, Berlin-Tempelhof (Erfinder: **A. Katsch**), *Entladungsröhre.* Bei Entladungsröhren aus keram. Material werden die Zuführungsdrähte in einer zur Achse des Elektrodensystems senkrechten Ebene eingeschmolzen. Hierzu wurde bisher eine Schmelzmasse verwendet, die zwischen den beiden keram. Teilen des Röhrenkörpers lag. Dabei erfolgt beim Zusammenschmelzen leicht eine Verschiebung von Einführungsdrähten, wodurch die Röhre unbrauchbar wird. Dies wird vermieden, wenn man die Zuleitungen zunächst in einem Ring aus hochschm. Glas einschm., u. dann diesen Ring mittels tiefschm. Glases (F. 500—600°) auf beiden Seiten mit den übrigen Röhrenteilen verbindet. (Schwed. P. 100 703 vom 7/3. 1938, ausg. 21/1. 1941. D. Prior. 8/3. 1937.)

J. SCHMIDT.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Elektrische Quecksilberniederdruckleuchtröhre mit Luminophor.* Als Luminophor wird ein mit Mn aktiviertes Cd-Borat oder ein dieses enthaltendes Luminophorgemisch, z. B. aus 55—65% Cd-Borat u. 45—35% Zn-, Mg- oder Ca-Wolframat, verwendet, das nach dem

Glühen 0,1—1% Mn u. außerdem noch 0,01—1% metall. Zn, Mg oder Ca enthalten soll. Hierdurch wird die Entladungs- u. die Temp.-Beständigkeit des Luminophors erhöht. (Dän. P. 58 508 vom 20/2. 1940, ausg. 17/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.** (Erfinder: **Horst Rothe** und **Werner Kleen**), Berlin, *Entladungsanordnung zur Erzeugung negativer Widerstände unter Ausnutzung von Sekundäremissionerscheinungen*, dad. gek., daß durch Spannungsänderungen die Verteilung des Primärelektronenstromes, dessen Stärke von diesen Spannungsänderungen unabhängig ist, zwischen einer Elektrode bzw. Elektroden-Gruppe, welche mehr Sekundärelektronen abgibt, als sie Primärelektronen aufnimmt, u. einer anderen, welche diese Sekundärelektronen aufnimmt, derart beeinflußt wird, daß einer Änderung des auf die die Sekundärelektronen abgebende Elektrode auftreffenden Primärelektronenstromes eine entgegengesetzte Änderung des auf die die Sekundärelektronen auffangende Elektrode auftreffenden Primärelektronenstromes entspricht u. der negative Widerstand an derjenigen Elektrode bzw. Elektroden-Gruppe auftritt, von der keine Sekundärelektronen fortgezogen werden. (D. R. P. 704 390 Kl. 21 a<sup>2</sup> vom 22/4. 1936, ausg. 29/3. 1941.) STREUBER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, *Glühkathodenröhre* mit einer Kathode, deren Tragkörper für den emittierenden Stoff wenigstens an der Oberfläche aus Cu besteht. Um ein Verdampfen des Cu zu verhindern, wird der emittierende Stoff auf kataphoret. oder elektrolyt. Wege als Schicht von 10—20  $\mu$  Dicke aufgebracht. Vgl. E. P. 476 090; C. 1938. I. 2930 u. E. P. 473 951; C. 1938. II. 907. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 535 Kl. 21 i vom 21/4. 1936, ausg. 25/4. 1940. Holl. Prior. 19/2. 1936.) ROEDER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Victor J. Francis**, Wembley, England, *Glühkathode für Entladungsröhren*, bestehend aus einem porösen Metallkörper (I), dessen Poren mit dem akt. Stoff gefüllt sind u. einer den I mit Abstand umgebenden Heizwendel (II). Der I bildet die eine Zuleitung zur II. Vgl. E. P. 445 575; C. 1936. II. 1217. (Can. P. 392 297 vom 4/12. 1937, ausg. 5/11. 1940.) ROEDER.

**Canadian Westinghouse Co. Ltd.**, Hamilton, Can., übert. von: **Langford T. Bourland**, Washington, D. C., V. St. A., *Zündelektrode* für Entladungsgefäße, bestehend aus einem Quarzzyylinder mit Schlitz, der mit einem Kern aus C u. Borecarbid ausgefüllt ist. Eine Rippe des Kernes tritt durch den Schlitz hindurch. (Can. P. 393 690 vom 4/5. 1939, ausg. 7/1. 1941.) ROEDER.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roeßler**, Deutschland, *Verbundmetall*, bestehend aus einem Schwermetall, z. B. Cu, u. einem Leichtmetall, z. B. Be. Das Verbundmetall wird in der Weise hergestellt, daß die beiden Metalle unter Druck u. bei einer Temp. dicht unter dem F. des bei niedriger Temp. schm. Metalles solange zusammengehalten werden, bis eine die Verb. gewährende Diffusionsschicht gebildet ist. Die Dauer der Wärmebehandlung beträgt mindestens 10 Min., bes. mehr als 1 Stde., z. B. 1—5 Stunden. Das Verf. wird angewendet zur Herst. von Fenstern für Röntgenröhren mit einer Scheibe aus Be u. einem Rand aus Cu. (F. P. 859 817 vom 31/8. 1939, ausg. 30/12. 1940. D. Prior. 3/9. 1938.) VIER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Hartgelötete vakuumdichte Verbindung* zwischen keram. u. metall. Körpern für die Wandung elektr. Entladungsgefäße, dad. gek., daß der keram. Teil ausschließlich aus kryst. Bestandteilen besteht u. eine Zugfestigkeit von über 500—600 kg/qcm hat, u. daß wenigstens an der Lötstelle auf dem keram. Teil kein glasurähnlicher Überzug vorhanden ist. — Um das Bestehen glasartiger Bestandteile zu unterdrücken u. ein gutes Krystallisieren zu erreichen, werden dem keram. Teil zweckmäßig Mineralisatoren, wie Braunstein, CaO oder BaO, in Mengen bis zu 5% zugesetzt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 534 Kl. 48 b vom 8/1. 1938, ausg. 25/4. 1940. D. Prior. 8/1. 1937.) ROEDER.

**H. C. Dake** and **Jack De Ment**, *Fluorescent lighting and its applications*. Brooklyn: Chemical Pub. Co. 1941. (256 S.) 8°. § 3.—

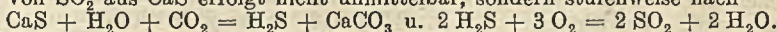
## V. Anorganische Industrie.

**I. L. Schlossberg** und **I. A. Nekrassow**, *Pyritabbrände als wertvoller Rohstoff für die Industrie*. Überblick über die Möglichkeiten der Verwertung des Geh. der Pyritabbrände an Cu, Edelmetallen, Fe, S usw. unter Berücksichtigung der Standortfragen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 8—10. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. W. Winogradow**, *Über die metallurgischen Rohstoffe in Schwefelsäurefabriken*. Vf. berichtet über topograph. Aufnahmen der Vorräte an Pyritabbränden in verschied. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Fabriken. Die Analyse der Abbrände ergibt einen durchschnittlichen Fe-Geh. von 45—50%, 0,5—0,7% Cu u. 1—4% S. Durch Verhüttung dieser Abbrände erhält man Fe mit etwa 1% Cu. Cu u. andere Metalle können durch chlorierende Röstung gewonnen werden. Die Verhüttung der Abbrände erscheint vorteilhaft. (Журнал Химической Промышленности [Z. chim. Ind.] 17. Nr. 11. 10—11. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. S. Ssassin**, *Über die Möglichkeit der Ausnutzung von Calciumsulfidabfällen für die Schwefelsäurefabrikation*. Vf. bestreitet die von GANS (C. 1940. I. 2216) erörterte Möglichkeit der Verarbeitung von CaS-Abfällen auf H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf Grund von Laborvers., bei denen nur ein ganz geringer Teil des im CaS enthaltenen S in SO<sub>2</sub> übergeht. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 36—37. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**S. N. Gans**, *Zur Arbeit von A. S. Ssassin „Über die Möglichkeit der Ausnutzung von Calciumsulfidabfällen für die Schwefelsäurefabrikation“*. (Vgl. vorst. Ref.) Gegenüber den Einwänden von SSASSIM weist Vf. auf den CHANCE-CLAUS-Prozeß hin. Die Bldg. von SO<sub>2</sub> aus CaS erfolgt nicht unmittelbar, sondern stufenweise nach



Die Ergebnisse von SSASSIM sind durch das Fehlen des in techn. CaS-Abfällen stets vorhandenen W. zu erklären. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 37—38. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. S. Burenok**, *Über die Verminderung der Sodaverluste in der Ammoniaksoedafabrikation*. (Vgl. C. 1940. II. 675.) Durch Einführung der Vorcarbonisierung können die Sodaverluste um bis zu 30% herabgesetzt werden; zugleich wird der Verbrauch an Hochdruckdampf vermindert u. der Carbonisierungsprozeß rationeller gestaltet. Weitere Maßnahmen zur Verminderung von Verlusten sind die Verwertung des Sodastaubes aus der Gastrocknung u. des im Gaskühler erhaltenen Kondensats, die Verwendung schwacher NH<sub>3</sub>-Laugen zum Löschen von Kalk, die Ausnutzung von Abwässern zur Kesselspeisung, die Herabsetzung des Feuchtigkeitsgeh. von NaHCO<sub>3</sub>, die Einhaltung einer optimalen Schichtdicke von NaHCO<sub>3</sub> auf den Filtern usw. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 11—15. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. N. Degtjarew**, *Die Phosphorit-Glaukonitlagerstätte von Jegorjew und die Aussichten für ihre Ausnutzung*. Beschreibung der apparativen Einrichtungen u. der Vers. zur Aufbereitung der Mineralien des Vorkommens. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 10. 29—31. Okt. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Ja. B. Blumberg**, *Die Gewinnung von Natriumsulfat aus teilweise entsulfatisierter Salzsole der Kara-Bogas-Gol-Bucht*. Vf. erörtert die Möglichkeiten der Gewinnung von „salz mixte“ aus den durch Eindampfen des Meerwassers der Kara-Bogas-Bucht erhaltenen Laugen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 11. 18—21. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. M. Lukjanow** und **K. M. Ssaldadse**, *Die Gewinnung von monosubstituierten Manganphosphat aus Apatit, Schwefelsäure und Manganschlamm*. Aus dem Gleichgewichtsdiagramm des Syst. MnO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-H<sub>2</sub>O wird abgeleitet, daß für die Darst. von MnH<sub>4</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> · 2H<sub>2</sub>O auf 1 kg MnO 2,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> anzuwenden sind. Als optimale Bedingungen für die Lsg. von red. Mn-Schlamm in H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> aus der Extraktion werden ermittelt: Temp. 80°, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Konz. 30%, Zers.-Dauer 1,5 Stunden. Man kann diesen Prozeß an die Apatitextraktion mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ohne Filtration vom Phosphogipps anschließen. Die Krystallisation des CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O bei der Extraktion mit H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> wird durch Zusatz von MnH<sub>4</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-Lsg. nicht beeinflusst. Die Bedingungen der Korrektur der Lsg. werden ausgearbeitet. Beim Trocknen der Krystalle oberhalb 60° erfolgt Oxydation von FeH<sub>4</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> zu FeH<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> u. Krystallwasserverlust, während dies bei MnH<sub>4</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> erst oberhalb 100° der Fall ist. Nach Vgl.-Vers. ist das einstufige Arbeiten vorzuziehen. Ein Arbeitsschema wird angegeben. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 10. 19—24. Okt. 1940. Moskau, Mendelejew-Inst. f. chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

**Det norske Aktieselskab for Electrokemisk Industri**, Oslo, Norwegen, übert. von: **Julius Weber**, Neuhausen, Schweiz, *Wiedergewinnung von Fluor* in Abgasen der elektrolyt. Herst. von Al, indem die noch heißen Abgase mit der wss. Lsg. einer alkal. Substanz, z. B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder NaOH, behandelt werden, wobei der Überschub an W. verdampft wird u. die festen F-Verbb. aus den Gasen z. B. durch elektr. Niederschlagen abgetrennt werden. (A. P. 2231309 vom 23/4. 1937, ausg. 11/2. 1941. N. Prior. 25/4. 1936.) DEMMLER.

**Arthur Tandy Williamson**, Northwich, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Bromabsorption*. Das Brom enthaltende Gas wird in einem Syst. von mehreren, im Kreislauf betriebenen u. in Serien angeordneten Türmen mit einer alkal. Absorptionsfl. behandelt, wobei bzgl. eines Absorptionsturmes eine solche Menge von Absorptionsfl. angewendet wird, daß die period. Umlaufzeit  $t_0$  dieses Turmes der Gleichung:  $t_0 = 5 W/Q_L$  Min. entspricht ( $W$  bedeutet die in allen Turmserien absorbierte Brommenge in kg/Min.,  $Q_L$  die Menge der in dem betreffenden Turm umlaufenden Fl. in cbm/Min.). (E. P. 526 542 vom 18/2. 1939, ausg. 17/10. 1940.)  
DEMMLER.

**United Carbon Co. Inc.**, Charleston, W. Va., übert. von: **Robert W. Skoog** und **Thomas J. Bradford**, Borger, Tex., V. St. A., *Nichtstarbender Ruß*. Trockener, staubender Ruß u. geringe Mengen W. werden im vorderen Teil einer horizontalen Drehtrommel aufgegeben. Durch die Umdrehungen wandert die M. in der Trommel vorwärts u. bildet kleine, feuchte Kügelchen. Im zweiten Teil der Trommel werden weitere Mengen trockenen, staubenden Rußes zugegeben, der die feuchten Kügelchen adsorptiv umhüllt. Der Ruß verläßt dann das Ende der Trommel in Form kleiner Kügelchen mit sehr geringem Feuchtigkeitsgeh., der anschließend durch Trocknen entfernt wird. Vorrichtung. (A. P. 2 213 056 vom 29/4. 1938, ausg. 27/8. 1940.)  
SCHREINER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Harvey N. Gilbert**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Alkalimetallgewinnung* über das Amalgam. Eine wss. Lsg. eines Alkalimetalls wird, vorzugsweise bei 60—80°, mit einer Hg-Kathode derart elektrolysiert, daß ein fl. verd. unhomogenes Alkaliamalgam entsteht, das man unter möglichster Vermeidung einer Durchrührung aus der Entstehungszone befördert u. auf mindestens 20° unter seiner Bldg.-Temp. abkühlt, bevor eine Durchmischung der Bestandteile eingetreten ist. Durch die Abkühlung wird der an Alkalimetall reiche Teil des Amalgams verfestigt, der von dem fl. gebliebenen Anteil, z. B. durch Filtration getrennt u. für sich, z. B. durch Verflüchtigung u. fraktionierte Kondensation auf Alkalimetall, verarbeitet wird. (A. P. 2 224 814 vom 25/8. 1938, ausg. 10/12. 1940.)  
GEISLER.

**Th. Goldschmidt Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Erich Müller**, Dresden, *Chloralkalielektrolyse*. Bei der Elektrolyse mit fließender Hg-Kathode u. anschließender Zers.-Zelle mit geneigtem Boden wird das Quecksilber pulsierend, z. B. durch eine Pumpe, in die Zelle eingebracht. Der Stoß soll dabei so stark sein, daß er sich bis in die Zers.-Zelle fortpflanzt u. dort den Hg-Spiegel jeweils zu einzelnen Tropfen zerreißt, wodurch eine raschere u. gleichmäßigere Zers. erreicht wird. (A. P. 2 232 128 vom 24/6. 1937, ausg. 18/2. 1941. D. Prior. 13/4. 1937.)  
GRASSHOFF.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Queb., Can., übert. von: **Robert Edwin Hulse** und **Virgil Leland Hansley**, Niagara Falls, und **Herman Gleyn Langhlin**, Tonawanda, N. Y., V. St. A., *Schmelzelektrolyse von Salzen*. Zur Gasabführung taucht eine kon. Haube, die mit einer darüberliegenden konzentr., zylindr. Haube verbunden ist, in die Schmelze ein. Innerhalb derselben ist ein in der Vertikalen verstellbares senkrechtes Rohr angeordnet, das einerseits in unmittelbarer Nähe der Elektrode endet u. andererseits über den Spiegel der Schmelze hinausragt. In diesem Teil des Rohres sind senkrechte Schlitze angebracht, durch die der Elektrolyt eingebracht wird. (Can. P. 393 484 vom 2/7. 1938, ausg. 31/12. 1940.)  
GRASSHOFF.

**Titan Co. Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrolytische Spaltung von Titan-salzlösungen*. Die therm. Spaltung von Ti-Salzlsgg. nach N. P. 62 438 wird mit Hilfe einer Keimlsg. durchgeführt, die man erhält durch Vermischen eines Ti-Salzes mit einwertigem Anion mit etwa 70—100° warmem W. zu einer Konz. von 5—20 g TiO<sub>2</sub> je Liter. (N. P. 63 143 vom 8/11. 1939, ausg. 27/1. 1941. Zus. zu N. P. 62 438; C. 1940. II. 3759.)  
J. SCHMIDT.

**Marie Therese Mackowsky**, Bochum, *Vergüten von Schmucksteinen durch Erhitzen*, indem dieses unter Druck vorgenommen wird. (D. R. P. 705 367 Kl. 12 m vom 9/5. 1939, ausg. 25/4. 1941.)  
NEBELSIEK.

[russ.] **A. P. Belopolski**, Die Herstellung von Soda und Ammoniumsulfat aus Mirabilit. Moskau-Leningrad: Goschimisdat. 1940. (224 S.) 11 Rbl.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**W. Steger**, *Fluor in Steingutglasuren ohne Blei und Bor*. Die Verss. zeigen, daß es möglich ist, durch Einführung von F in Form von Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> in Pb- u. B-freie Glasurversätze gefrittete Steingutglasuren für SK 1a bis 5a mit kleiner Wärmedehnung u.

mit dem Glanz u. dem regelmäßigen Reflexionsvermögen durchschnittlich guter Steingutglasuren mit Pb u. B herzustellen. Die neuen Glasuren sind klar u. durchsichtig u. besitzen ein gutes Anfärbevermögen für Farboxyde. Durch Zusatz von wenigen % ZnO auf der Mühle können die Glasuren getrübt werden. Der Versatz derartiger Glasuren enthält an Metalloxyden nur diejenigen der Alkalien, des Ca u. des Zinks. Zusätze von Ba-Verbb. sind in einer Vers.-Reihe probiert worden, sind aber nicht unbedingt für den Aufbau fluorhaltiger Glasuren notwendig. Damit entfällt eine wesentliche Fehlerquelle, die Entstehung von Gasurfehlern durch den Einfl. schwefelhaltiger Ofengase bei kohle- oder generatorgasgefeuerten Brennöfen. — Für den Ausschmelzbereich zwischen SK 1a u. 5a liegt der SiO<sub>2</sub>-Geh. im Mittel bei 60%. Die Summe der Alkalioxyde beträgt 9—11%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist mit 8—10%, CaO mit 4—5% u. Zn mit 7% vertreten. Der F-Geh. beträgt rund 10%, vermindert sich aber um 1/4 infolge Fluorabbrandes. Wird BaO in die Glasur eingeführt, so können zwei Bestandteile der Glasur, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. F, vermindert werden. BaO wirkt zwar als kräftiges Flußmittel, vergrößert aber auch stark die Wärmedehnung. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 73—101. März 1941. Berlin, Staatl. Porz.-Manuf., Chem.-techn. Vers.-Anstalt.) PLATZMANN.

—, *Blei- und borsäurefreie Glasuren*. Krit. Stellungnahme von W. STEGER, K. JACOB u. der keram.-chem. Fabrik Dr. J. BIDTEL zu der C. 1941. I. 270 referierten Veröffentlichung. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 101—07. März 1941.) PLATZMANN.

**W. O. Williamson**, *Das reversible Dunkeln bei Tageslicht einiger Titan enthaltender Glasuren*. Viele rutilenthaltende Glasuren dunkeln reversibel bei Tageslicht. Diese Erscheinung wird als Phototropie oder reversible Photoempfindlichkeit bezeichnet. Die Erscheinung kann auftreten, obwohl das natürliche oder künstliche TiO<sub>2</sub> selbst nicht phototrop ist. Die Reinheit des TiO<sub>2</sub> ist keine Garantie dafür, daß die Erscheinung der Phototropie nicht in einer Glasur erfolgt, da die Krystallisation von TiO<sub>2</sub> in der Glasur wahrscheinlich die Erscheinung dadurch zuläßt, daß in die wachsenden Krystalle Verunreinigungen geraten. Die Phototropie ist eine Eig., die in Verb. mit in der Glasur suspendierten Krystallen steht. Es wurden im elektr. Ofen gebrannte, TiO<sub>2</sub>-haltige Glasuren untersucht. Die Unters. wird dadurch kompliziert, daß TiO<sub>2</sub> in 3 kryst. Modifikationen u. zwar als Rutil, Anatas u. Brookit vorkommt. Künstlicher, nicht photoempfindlicher Anatas ergab phototrope Glasuren, bei denen die Phototropie nach stärkerem Brennen verschwand. Röntgenograph. Unters. zeigte, daß die Calciniierung des Anatas mit einem kleinen Anteil an Glasur den Anatas in Rutil umwandelte. Dieser Rutil war phototrop; ein ähnlicher Vorgang spielt sich offenbar ab, wenn Anatas Glasurbestandteil ist. Handelsübliches, photoempfindliches TiO<sub>2</sub> (künstlicher Rutil) verhielt sich als Glasurbestandteil ähnlich wie Anatas. In diesem Falle dürften ungelöste TiO<sub>2</sub>-Körner in der Glasur phototrop sein; gleiches trifft auch zu für Rutil, der durch Rekrystallisation entstanden ist. Eine Probe natürlichen Rutil lieferte äußerst photoempfindliche Glasuren, wobei die Erscheinung der Phototropie sich über einen längeren Brennbereich erstreckte als bei Glasuren aus künstlichem Rutil bzw. Anatas. Eine andere Probe natürlichen Rutil lieferte hingegen keine phototropen Glasuren. Dieses beruhte offenbar darauf, daß die Farbe der entstehenden Krystalle ziemlich dunkel war. Der Fe-Geh. der zweiten Probe war höher als der der ersten. Wurde der Fe-Geh. künstlich herabgesetzt, so entstanden wieder phototrope Glasuren; bei ausreichender Herabsetzung war sogar die Probe selbst phototropisch. Bei Glasuren aus künstlichem Anatas u. aus künstlichem oder natürlichem Rutil spielen sich folgende Vorgänge nach dem Abkühlen ab: 1. Anfängliche Bldg. neuer Krystalle von photoempfindlichem Rutil, 2. Überschneidung dieser Phase durch eine zweite nicht photoempfindliche (vermutlich Titanat). Natürlichen Rutil oder künstliches TiO<sub>2</sub> enthaltende Glasuren werden beim Brennen unter oxydierenden Bedingungen blau; es wird angenommen, daß sich unter diesen Umständen etwas dreiwertiges Titan bildet. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 345—68. Nov. 1940.) PLATZMANN.

**H. Lang**, *Die Puderemaillieretechnik auf Gußeisen*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 389.) Es werden das Kaltverf. u. das Granitpudern beschrieben. Außerdem werden Einzelheiten über das Einbrennen u. die Ofenführung beim Pudern bekanntgegeben. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 186—88. 7/5. 1941.) PLATZMANN.

**H. Lang**, *Qualitätsverbesserung im Email durch ein zweckmäßig geführtes Abkühlen der gebrannten Blech- und Gußeisenwaren*. Das Abkühlen soll nicht ein Abschrecken sein. Geregelt Abkühlen trägt dazu bei, folgende Emailfehler zu vermeiden: 1. Haarrisse-bldg. in borfreien Naß- u. bes. in borfreien Emails, 2. Bldg. rissiger Spinnen in Gußeisenemails, 3. Haarrissebldg. in bleifreien, bisher noch borhaltigen Puder- u. Naße-mails auf Gußeisen, 4. Abspringen des Emails an ganz gewissen Stellen von Gußeisen- u. bes. Blechgeschirren (Ränder, Falzstellen, Löt- u. Schweißpunkte, verdickte Stellen u. Ausläufer solcher), 5. Fischschuppen im Blechgrund, 6. Deformieren von Blech-

gegenständen, bes. von großen u. flachen u. auch solchen, wo mindere Blechqualitäten verwendet sind. Daneben werden folgende Vorteile erzielt: 1. Kochfestigkeit von schweren Blechgeschirren u. Feuerfestigkeit von emailliertem Gußeisen, 2. gesteigerte Deckkraft vieler Weiß- u. Farbmails. (Glashütte 71. 269—71. 10/5. 1941.) PLATZMANN.

**Václav Čtyroky**, *Die Funktion des Glases in der gegenwärtigen Technik*. I. Überblick über die Anwendung von Glas in Industrie u. Technik von der Antike bis zur Jetztzeit. Skizzen, Mikrophotographien. (Chem. Obzor 15. 119—23. 181—85. 30/8. 1940. Königgrätz, Glasforschungsinst.) ROTTER.

**Hubert Schröder**, *Die Eigenschaften von optischen Gläsern mit chemisch veränderter Oberfläche*. Einleitend wird kurz zu früheren Arbeiten auf dem Gebiet der chem. Oberflächenbehandlung Stellung genommen. Bei fast allen Gläsern erwiesen sich die Schichten als opt. verlustfrei. Quantitativ ergibt sich auf Grund der Theorie homogener Schichten in der spektralen Durchlässigkeit eine befriedigende Übereinstimmung mit den Messungen, aus denen sich Brechungsindex u. Dicke der Schichten bestimmen lassen; die beobachteten Abweichungen werden im Sinne einer opt. Inhomogenität der Schicht gedeutet. Ein weiteres Verf. gestattet, diese Werte auch aus der Winkelabhängigkeit des Reflexionsvermögens zu ermitteln. Die Vergütbarkeit der Gläser ist nur abhängig von der Menge der chem. entfernbaren Bestandteile des Glases, dagegen unabhängig von der Natur u. dem Brechvermögen des Glases. Die Schwankungen in den opt. Werten der Schichten werden durch die Anlagerung von Feuchtigkeit verursacht. (Z. techn. Physik 22. 38—43. 1941. München, Opt. Werke C. A. Steinheil Söhne G. m. b. H.) SCHÜTZ.

**H. Schröder**, *Die Eigenschaften von optischen Gläsern mit chemisch veränderter Oberfläche*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bringt eine Berichtigung zur Abb. 6 seiner Arbeit. Das W.-Hautgewicht wurde darin um eine Zehnerpotenz zu hoch angegeben. Die W.-Haut hat demnach eine Dicke von  $0,5\text{--}1,0 \cdot 10^{-5}$  cm, kommt also damit der Dicke der chem. veränderten Oberfläche gleich. (Z. techn. Physik 22. 75. 1941.) SCHÜTZ.

**A. Dietzel**, *Der Einfluß der Magnesia auf die Entglasungskonstanten von Natron-Kalkgläsern*. Magnesia an Stelle von Kalk in Natron-Kalkgläser eingeführt, erniedrigt sowohl die obere Entglasungsgrenze als auch die Krystallisationsgeschwindigkeit. In einem reinen Natron-Magnesiaglas (in Gewichts-%: 74 SiO<sub>2</sub>, 10 MgO, 16 Na<sub>2</sub>O) wurden zwei neue Krystallarten (Na-Mg-Silicate) gefunden, deren opt. Daten mitgeteilt werden. (Glastechn. Ber. 19. 43—46. Febr. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatforschung.) SCHÜTZ.

**J. C. Potts**, *Das Schmelzverhalten der Natron-Kalk-Silicatgläser in Abhängigkeit von ihrer Zusammensetzung und der Einfluß der Nebenglasbildner*. Vf. untersuchte an 26 Gläsern [Grundglas: 14 Na<sub>2</sub>O, 12 CaO, 74 SiO<sub>2</sub>, (R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)] den Einfl. geringer Beiträge von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BaO, SO<sub>2</sub>, NaCl, NaNO<sub>3</sub>, CaF<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Als Kriterium des Schmelzustandes wurde das Aussehen der Schmelze genommen. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 43—50. Febr. 1941. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Comp., General Res. Labor.) SCHÜTZ.

**A. Staerker**, *Rohstoffumstellung mit Hilfe der Dreiecksprojektion*. Hinweis auf die Nützlichkeit der Dreiecksprojektion bei Rohstoffumstellungen. Bes. Bedeutung kommt diesem Verf. für dichte Massen, wie Porzellan, zu. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 113. März 1941.) PLATZMANN.

**Alex M. Morton**, *Bemerkenswerter Fortschritt in der Verwendung feuerfester Stoffe 1940*. Fortschrittsbericht mit bes. Berücksichtigung der im SIEMENS-MARTIN-Prozeß benötigten feuerfesten Stoffe für Ofensohlen, Gießlöffel usw. (Blast Furnace Steel Plant 29. 48—50. Jan. 1941. Pittsburgh, Steel Co.) PLATZMANN.

**V. L. Bosazza**, „Wunderstein“, ein einzigartiges feuerfestes Material. Es wird das in Transvaal vorkommende Gestein (sehr alter, harter Ton) beschrieben u. seine keram. Anwendungsmöglichkeiten erörtert. Als Naturprod. ist die Verarbeitung erstaunlich leicht. Die chem. Zus. ist der eines Schamottetons ähnlich. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 369—76. Nov. 1940.) PLATZMANN.

**F. H. Clews, W. Hugill und A. T. Green**, *Untersuchung von Proben eines Silicamauerwerkes aus einer Vertikalretorte, die Zeichen von ausgesprochenem Alkaliangriff aufwies*. In den Zonen der höchsten Temp. bildeten sich niedrigschm. Silicate. Die Rkk. der Alkalisalze mit dem Silicamauerwerk führten bei niedrigen Temp. zwar nicht zum Schmelzen; es trat indessen ein ausgesprochenes Treiben auf, was zu Zerstörungen führte. Von oben kann Schmelzglas in die so entstandenen Risse fließen u. damit die Zerstörungen vermehren. Die Feuerfestigkeit der Retortenauskleidung nahm unabhängig von den zerstörten u. verschlackten Teilen ab. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 337—44. Nov. 1940. Brit. Refractories Res. Assoc.) PLATZMANN.

**F. H. Clews, H. M. Richardson, A. Chadeyron und A. T. Green**, *Die Einwirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe*. VI. Die Einwirkung von Dampf aus einem

*Kali-Kieselsäureglas auf feuerfeste Stoffe bei 1200°C.* (V. vgl. C. 1941. I. 2014.) Es wurde das Ausmaß der Absorption von  $K_2O$  durch ein Kali-Kieselsäureglas bei 1200° mit Hinblick auf verschied. feuerfeste Stoffe verglichen. Es ergab sich eine Abhängigkeit von der Porosität, daneben aber auch eine solche der chem. Zus. der feuerfesten Stoffe. Silicaprodd. u.  $SiO_2$ -haltige, feuerfeste Stoffe bildeten eine fl. Oberflächenglasur, die bei einem Alkaligeh. von 5% abtropfte. Schamotteerzeugnisse wurden in ihrer Form nicht merklich verändert nach Aufnahme von 12%  $K_2O$  nach 300 Std. bei 1200°. Die Kaliabsorption durch Schamotteprodd. wurde bedingt durch die Intensität des Vorbrandes; je schärfer der Brand erfolgt war, um so niedriger war das Absorptionsausmaß. — Das Absorptionsmaß von Schamotteerzeugnissen hing von der scheinbaren Porosität ab. Größere Porosität bedingte verstärkte Absorption. — Oberflächenschichten aus Tonerde setzten in zwei Fällen das Absorptionsmaß herab. — Die Abgabe von Kali aus Materialien, die bereits  $K_2O$  absorbiert hatten, hing von der Höhe der vorher erfolgten Absorption ab. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 289—96. Okt. 1940. Brit. Refractories, Res. Assoc.) PLATZMANN.

**F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, Die Einwirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe. VII. Einige Ansichten über die Einwirkung von Alkalichloriddämpfen auf feuerfeste Stoffe bei 1000°C.** (VI. vgl. vorst. Ref.) NaCl-Dampf in trockener Luft bei 1000° verhält sich ähnlich wie KCl, indem Treiberscheinungen in den feuerfesten Stoffen auftraten. — Anwesenheit von Dampf im Rk.-Gefäß änderte die Treiberscheinungen durch KCl nicht merklich. — Bei von 700 auf 1000° steigenden Temp. wurde das durch KCl bedingte Treiben gesteigert. — Ein grobkörniger, mit Bentonit gebundener Sillimanit wurde durch Behandlung mit Alkalichloriddämpfen bei 1000° zerstört. — Der Bruchmodul von Feuertonmaterial wurde bei 1000° u. Einw. von KCl-Dampf erheblich herabgesetzt. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 297—303. Okt. 1940.) PLATZMANN.

**F. H. Clews, H. M. Richardson und A. T. Green, Die Einwirkung von Alkalien auf feuerfeste Stoffe. VIII. Versuche über die Wirkung von Dampf aus Natriumaluminat bei verschiedenen Temperaturen.** (VII. vgl. vorst. Ref.) Verschied. feuerfeste Stoffe wurden der Einw. von 2 Na-Aluminaten in Dampfform bei Temp. zwischen 900 u. 1200° ausgesetzt. Die Gewichtszunahme stieg mit der Höhe der angewendeten Temp. u. dem Geh. an  $Na_2O$  in den Aluminaten. — Kieselsäurereiche Stoffe nahmen schneller an Gewicht zu als Schamotte u. diese wieder schneller als Sillimanit. — Vers. mit Schamotteproben, die eine künstlich erzeugte große Hohlräumigkeit besaßen, ergaben, daß die chem. Zus. eines feuerfesten Materials hinsichtlich des Ausmaßes der Absorption von größerer Bedeutung als die Porosität ist. — Die Geschwindigkeit des Alkali-eindringens aus Na-Aluminat bei 1000° in Silica, Schamotte u. Sillimanit nahm in dieser Reihenfolge ab. (Trans. Brit. ceram. Soc. 39. 304—11. Okt. 1940.) PLATZMANN.

—, *Abnutzungswiderstand von Backsteinen.* Bericht über Prüfungen mit dem KESSLER-Prüfer (gußeiserner Rotierkörper von 55 mm Durchmesser, der mit 4 kg Druck auf die Probe drückt; 100 Touren/Min.). Vers.-Dauer 5 Minuten. — Der Abrieb wächst mit fallender Druckfestigkeit; er liegt zwischen 2 u. 18 g. Der Abrieb wächst ferner mit steigender Porosität. Alle Steine mit weniger als 10% Absorption lassen sich in die Gruppe mit weniger als 2 g Abrieb eingliedern. Backsteine mit hoher Absorption u. großer Druckfestigkeit besitzen hinsichtlich des Abriebs Werte, die stärker durch die Absorption als durch die Druckfestigkeit beeinflusst sind. Es müssen sowohl Festigkeit wie Absorption in Grenzwerten vorgeschrieben werden, um den Abnutzungswiderstand kontrollieren zu können. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 44. Nr. 3. 3—4. März 1941.) PLATZMANN.

**Fritz Weise, Beurteilung der Kornzusammensetzung der Zuschläge bei der Herstellung von Betonwaren, insbesondere Betonrohren.** Es wird an einigen für die Herst. von Betonrohren geeigneten Beispielen gezeigt, wie verschied. Zuschläge zusammengesetzt sind, um eine gute Kornzus. des Zuschlaggemisches nach den Sieblinien des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton zu erreichen. Es werden 3 Probemischungen durchgerechnet, die nur eine kleine Auswahl der zahlreichen Mischungen darstellen, die mit den 8 zur Verfügung stehenden Zuschlägen hergestellt werden können. Abschließend wird auf die großen Unterschiede im Zementgeh. je cbm Beton hingewiesen, die beim Abmessen der Baustoffe nach Raumteilen möglich sind. (Betonstein-Ztg. 7. 87—90. 98—99. 25/4. 1941.) PLATZMANN.

**T. F. Willis und M. E. De Reus, Thermische Volumenänderung und Elastizität von Zuschlagstoffen und ihr Einfluß auf den Beton.** An zylindr. Vers.-Körpern aus Kalkstein, Feuerstein, Quarzit, Granit, Basalt u. Sandstein (die im Staate Missouri als Zuschlagstoffe in Betracht kommen) u. unter Verwendung der aus dem Sand dieser Gesteine hergestellten Betonproben wird der therm. Ausdehnungskoeff. im Gebiet von 40—140° F,

sowie der Elastizitätsmodul mittels bes., einfacher Meßvorr. bestimmt. Die Ergebnisse der Messungen, deren Fehlerbreite erörtert wird, zeigen, daß der therm. Ausdehnungskoeff. des Kalksteins bedeutend geringer als der des Feuersteins ist, u. die Elastizitätsmoduln beider Minerale selbst für den gleichen Fundort große Schwankungen aufweisen, wobei jedoch Kalkstein niedrigere u. weniger streuende Werte als Feuerstein liefert. Die an den entsprechenden Mörteln erhaltenen Ergebnisse sind im Rahmen einer geplanten ausgedehnteren Unters. als vorläufig zu betrachten, u. besagen, daß sowohl der therm. Ausdehnungskoeff. als der Elastizitätsmodul durch die Art des verwendeten Mineralsandes entscheidend beeinflußt werden; das plast. Fließen des Mörtels steht mit seinem Elastizitätsmodul in engem Zusammenhang. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 919—28. 1939.)

HENTSCHEL.

**R. Grün**, *Die Wetter- und Aggressivbeständigkeit von Beton*. Es werden erst die durch Verwitterung eintretenden Schäden u. dann die chem. Zerstörung (Schwefelsäure, schwefelige Säure, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, organ. Säuren, Sulfate) behandelt. Abschließend werden die Abhilfsmittel erörtert, wie günstige Kornzus. des Betons, Schutz durch Anstriche u. Fluatieren. (Bauind. **9**. 547—53. 8/4. 1941. Düsseldorf.)

PLATZMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Alden J. Deyrup**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Niedrigschmelzende Bleiborosilicatglasur* für Glas, Ton- u. andere Waren, bes. zum Verzieren durch Aufschmelzen, enthaltend 50—75 (°/o) PbO, 12—25 SiO<sub>2</sub>, 1—10 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1—8 TiO<sub>2</sub>. Die damit erzeugten Überzüge schm. unterhalb 1100° F. Ihnen werden noch 1—15°/o keram. Pigmente zugesetzt. — Es ist z. B. folgende Zus. angegeben: 72 (°/o) PbO, 2,5 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 24 SiO<sub>2</sub> u. 1,5 TiO<sub>2</sub>; oder 65 PbO, 9B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 16 SiO<sub>2</sub>, 7TiO<sub>2</sub> u. 3 CdO; oder 48 PbO, 7 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 33 SiO<sub>2</sub>, 3 TiO<sub>2</sub>, 3 CdO u. 6 NaF. Diese Überzüge sind gegen Säuren u. Alkalien widerstandsfähig. (A. PP. **2 225 159** u. **2 225 160** vom 17/3. 1937, ausg. 17/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Alden J. Deyrup**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Verzieren von keramischen Gegenständen mit Schmelzglasuren*, die kein B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthalten u. im wesentlichen aus SiO<sub>2</sub>, PbO u. TiO<sub>2</sub> bestehen. Sie besitzen einen hinreichend tiefen F., um aufgetragen zu werden. — Geeignete Glasuren werden enthalten z. B. aus 60 (°/o) PbO, 29 Flint, 8 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 3 TiO<sub>2</sub>. Dabei wird ein Glas der Zus. 61 (°/o) PbO, 31 SiO<sub>2</sub>, 3 TiO<sub>2</sub> u. 5 Na<sub>2</sub>O erhalten. Die Glasuren können noch Pigmente oder Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthalten. (A. P. **2 225 161** vom 23/3. 1937, ausg. 17/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Schleifmittel*, bestehend aus Hartkörnern, welche mit einem plast. Bindemittel (polymere Vinyl- oder Acrylsulfoverbindungen) vermischt sind. (Belg. P. **436 549** vom 30/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.)

HOFFMANN.

**Corning Glass Works**, Corning, V. St. A., übert. von: **H. P. Hood**, **M. E. Nordberg** und **H. E. Rumenapp**, V. St. A., *Herstellung von Glasgegenständen*. Das geschmolzene u. geformte Glas wird einer therm. Behandlung unterworfen, um das Glas in eine unlösl. u. eine lösl. Phase zu trennen. Beim Lösen bleibt ein poröses Skelett übrig, das mit einer Substanz gefüllt wird, die die Eig. des Prod. verbessert. (Belg. P. **436 782** vom 23/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Priorr. 4/11. u. 18/11. 1938.) M. F. MÜ.

**English Clays, Lovering, Pochin & Co., Ltd.** und **Reginald John Davies**, St. Austell, England, *Behandlung von Ton*. Um den pH-Wert in bestimmten Grenzen zu halten, werden bei der Entfärbung von Ton mit hydroschwefliger Säure die Carbonate oder Bicarbonate der Alkalien oder Erdalkalien u./oder Orthophosphate zugesetzt. Vorzugsweise wird Dinatrium- oder Dicalciumphosphat u. Calciumcarbonat angewandt. (E. P. **520 498** vom 24/10. 1938, ausg. 23/5. 1940.)

GRASSHOFF.

**Steatit-Magnesia Akt.-Ges.**, Berlin-Pankow (Erfinder: **Hermann Höppli**, Lauf, Pegnitz), *Herstellung keramischer magnesiumsilicathaltiger Massen mit hohem Krystallanteil*. Als Ausgangsstoff wird ein fein krystallines Magnesiummetasilicat verwendet, welches durch krystallinen Zerfall hochgebrannter natürlicher Magnesium-hydrosilicate gewonnen wird. (D. R. P. **705 568** Kl. 80b vom 3/4. 1938, ausg. 3/5. 1941.)

HOFFMANN.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Auf keramischem Wege hergestellte Hartwerkzeuge*. Durch hohe Erhitzung verdichtetes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird mit Zuschlagstoffen vermischt, welche kornverfeinernd wirken, jedoch beim Erhitzen mit dem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nicht in Rk. treten u. den F. prakt. nicht herabsetzen. (Belg. P. **436 354** vom 12/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 12/9. 1938.)

HOFFMANN.

**Comp. générale d'Electro-céramique, Soc. an.**, Frankreich, *Porige keramische Gegenstände*. Körnige keram. Stoffe, welche entweder mit einer Glasurmasse überzogen



oder selbstglasierend sind, werden erhitzt, so daß lediglich die Berührungsstellen der einzelnen Körner durch die Glasur miteinander verkittet werden. Im Falle der Anwendung von selbstglasierenden Stoffen können die Körner mit einem verbrennbaren plast. Bindemittel, wie Cascin, vermischt werden, welches später unter Hinterlassung von Hohlräumen ausbrennt. (F. P. P. 849 465 vom 1/8. 1938, 24/11. 1939 u. 50 684 vom 20/6. 1939, ausg. 20/2. 1941 [Zusatzpatent]).

HOFFMANN.

**Frederick J. Maas und Alex J. Prominski**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erhärtungsfähige plastische Masse*, bestehend aus einem Gemisch aus 40 (Teilen) MgO, 30 SiO<sub>2</sub>, 30 CaCO<sub>3</sub>, 3 Flußspat, 2 Formaldehyd u. 5 ZnO, welches mit einer MgCl<sub>2</sub>-Lsg. von 31° Bé angemacht wird. (A. P. 2 228 061 vom 18/2. 1939, ausg. 7/1. 1941.)

HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Chorbacher**, Oppau, und **Fritz Graf**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verzögerung des Abbindens von Gips* durch Zusatz von Polyoxycarbonsäuren u./oder der Salze. (D. R. P. 704 753 Kl. 80b vom 23/10. 1938, ausg. 5/4. 1941.)

HOFFMANN.

**E. Schwinner**, Wien (Erfinder: **F. Krill** und **L. Krill**), *Aufbringen von Putz mit Hilfe der Druckpistole*. Man verwendet ein an sich bekanntes Gemisch aus Zement, Faserstoffen u. W. u. setzt diesem zur Erhöhung seiner Gleitfähigkeit Ton, pulverisierte Magnesia, Kreide oder ähnliche schmierend wirkende Stoffe zu. Es wird hierdurch der hydraul. Widerstand des Putzgemenges erniedrigt. (Schwed. P. 100 640 vom 6/3. 1939, ausg. 7/1. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Friedrich Krill und Leo Krill**, Wien, *Verputzen von Wänden*. Als Verputzmasse wird eine breiige Faserstoff-Zement-Mischung verwendet, welche mittels einer Druckluftspritze auf die zu verputzende Fläche aufgebracht wird. Als Faserstoffe werden entweder verhältnismäßig lange Asbestfasern oder tier. oder pflanzliche Fasern in unzerkleinertem Zustand, z. B. Kuhhaare, Holzfasern oder dgl. verwendet. (D. R. P. P. [Zweigstelle Österreich] 155 391 vom 11/1. 1938, ausg. 10/1. 1939 u. 160 122 beide Kl. 37d vom 31/3. 1938, ausg. 10/2. 1941 [Zusatzpatent]).

HOFFMANN.

**Fritz Paul**, Ludwigsburg, *Verfahren zur Herstellung eines steinartig erhärtenden Überzuges auf Grundkörpern verschiedener Zusammensetzung*, z. B. Mauerwerk, Mörtel, Gips, Holz, Pappe, dad. gek., daß auf den Grundkörper zunächst ein Stoff aufgetragen wird, der den Wasserdurchtritt aus der M. des steinartig erhärtenden Überzuges verzögert oder verhindert, z. B. eine Ölemulsion, u. dann eine mit W. angerührte Mischung aus ZnO u. Kieselfluorzinksalzen. (D. R. P. 705 170 Kl. 80b vom 27/7. 1938, ausg. 19/4. 1941.)

HOFFMANN.

**N. V. Nederlandsche Vilt-Maatschappij**, Arnheemscheweg bei Amersfoort, Holland, *Isolierender Baustoff*. Isolierende Faserstoffplatten werden mit einer Schicht aus Bitumenemulsion bedeckt, die gegebenenfalls besandet wird. (Belg. P. 436 447 vom 20/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.)

HOFFMANN.

**E. Bonhomme**, Schaarbeek, *Wärme- und schallisolierender Baustoff*. Papierbrei wird mit einem Schaum vermischt, so daß sich zwischen den Fasern mehr oder weniger große Hohlräume bilden. (Belg. P. 436 451 vom 20/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.)

HOFFMANN.

**Poul Christian Sørensen**, Kopenhagen, *Gegen Schall und Wärme isolierende Masse, besonders für Bariszwecke*. Poröse Massen, wie Bimsstein, Kieselgur, gebrannter Ton oder zerkleinerte Ziegelsteine, die als Isolierschicht mit Bitumen überzogen werden, verlieren verhältnismäßig schnell ihre Wirksamkeit, da das Bitumen von den porösen Stoffen aufgesogen wird u. die Isoliermassen bröcklig werden u. zerfallen. Dies wird verhindert, indem man entweder die porösen Stoffe vor der Bitumenimprägnierung mit Stoffen imprägniert, die das Eindringen des Bitumens in die porösen Stoffe erschweren. Geeignet hierfür ist z. B. Wachs. Oder man erhöht die Viscosität des Bitumens stark, was durch Zusatz von Füllstoffen, wie Portlandzement oder Gips oder auch Wasserglas, geschehen kann. Man kann aber auch die porösen Stoffe nach Befeuchtung mit diesen Füllstoffen überziehen u. dann in üblicher Weise mit Bitumen imprägnieren. (Dän. P. 58 479 vom 3/2. 1939, ausg. 3/3. 1941.)

J. SCHMIDT.

[russ.] **I. W. Tseherkassow**, Gips, seine Herstellung und Verwendung. Moskau-Leningrad: Gismessprom. 1941. (116 S.) 4.75 Rbl.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**G. M. Oganow**, *Mineralische Ernährung von Pflanzen durch über der Erde befindliche Organe*. Verss. mit Baumwollpflanzen zeigen, daß die Pflanze auch durch die über der Erde befindlichen Organe Nährstoffe aufnehmen kann. In Wasserkulturen bringen die Varianten ohne K u. Mg keine Früchte, während die, bei denen die Blätter

mit Salzsäure benetzt wurden, sich nicht entwickelten und Früchte trugen. Bei Feldversuchen mit Baumwolle, Gurken und Eierfrucht bewirkte das Begießen mit Salzsäure bedeutende Ernteerhöhung. So war z. B. bei Baumwolle und Superphosphatextrakt die Erhöhung 7,2 q/ha oder 23%. Kopfdüngung kann in Kombination mit Begießen von Vorteil sein. Die sogenannten „Mikroelemente“ wirken auf einem Fund von NP besonders günstig. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 59—61. Nov./Dez. 1940. Aserbeidschan.) STORKAN.

**B. W. Kassatkin und I. F. Pisskunow**, *Der Einfluß der Düngung auf die Fruchtbarkeit des Bodens und den Ertrag von Grasgemischen bei der Fruchtfolge im Kubangebiet*. Organ. u. Mineraldüngung bewirkt bei Luzerne, die mit Getreide gemischt war, eine Heuertragserhöhung um 4,5—9,5 q/ha oder 6—18%. Den höchsten Ertrag an lufttrockenem Heu erreicht man mit einer dreifachen Gabe von Superphosphat (135 kg/ha) oder Superphosphat zusammen mit Kalisalz (90 kg/ha wirksamer Anteil). Besonders deutlich ist die Wirkung von Superphosphat auf die Wurzelmasse von Grasgemischen (Erhöhung um 14,6 q/ha oder 35%). Gleichzeitig erhöht sich der Gehalt an N und  $P_2O_5$ , auch wird die Bodenstruktur verbessert. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 87—88. Nov./Dez. 1940. Kuban.) STORKAN.

**John Bushnell**, *Der Phosphorgehalt eines sandigen Lehms, der genügend aufnehmbaren Phosphor für Gemüseernten enthält*. 16 Jahre lange Anwendung von jährlich 400 lbs. Superphosphat je Acre häufte so viel Phosphor an, daß der Ertrag von Tomaten und Gurken 4 Jahre lang, der von Kohl und Zuckermais 8 Jahre lang aufrecht erhalten werden konnte. (Soil Sci. 51. 153—58. Febr. 1941. Ohio, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**W. Kudrjaschew**, *Kalkung von leichten Böden*. Die Kalkung leichter Böden von höherem Säuregrad ist ein wirksames Mittel zur Erhöhung der Erträge. Man wendet Dolomitmehl in einer auf Grund der hydrolytischen Acidität bestimmten Menge an. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 32—37. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

**W. H. MacIntire, W. M. Shaw und Brooks Robinson**, *Der Einfluß von Kalkstein und Dolomit auf die Zurückhaltung von Sulfat aus jährlichen Gaben von Kaliumsulfat*. Die steigende Verwendung konz. Düngemittel hat die Frage nach dem Düngewert der Sulfate aufwerfen lassen. Die Wirkungsdauer der Sulfate ist davon abhängig, wie lange sie in der Ackerkrume festgehalten werden. In 10-jährigen Lysimeteruntersuchen wurde festgestellt, wo das Sulfat jährlicher Düngungen mit  $K_2SO_4$  mit und ohne Anwendung von Kalkstein oder Dolomit verbleibt. Es ergab sich, daß in humiden Gegenden der Regen das jährlich zugeführte Sulfat innerhalb 1 Jahres auswäscht. Saure Böden halten einen gewissen Teil zurück, Kalken beschleunigt das vollständige Auswaschen. Eine Nachwirkung des Schwefels des  $H_2SO_4$  auf nachfolgende Ernten ist daher nicht zu erwarten. (Soil Sci. 51. 73—84. Jan. 1941. Tennessee Agric. Exp. Station.) JACOB.

**R. P. Marsh und J. W. Shive**, *Bor als Faktor beim Kalkmetabolismus der Maispflanze*. Die optimale Borversorgung von Mais liegt in Sandkultur mit durchfließender Nährlösung zwischen 0,1 und 0,25 Teilen je Million. Die Anwesenheit ausreichender Bormengen innerhalb der Pflanze erhält das aufgenommene Calcium in für den Stoffwechsel verfügbarem Zustande; der Borgehalt der Nährlösung beeinflusst innerhalb gewisser Grenzen die Geschwindigkeit der Calciumaufnahme nicht. Ein großer Teil des Bors ist in der Pflanze in löslicher Form enthalten; die Menge des löslichen Bors steht in Beziehung zum Gesamtbor in der Pflanze und zum Borgehalt der Nährlösung. Oberhalb und unterhalb des normalen Bereiches der Borversorgung zeigen die Pflanzen Schädigungen. Zwischen dem Borgehalt der aktiven Gewebe und ihrem Pektingehalt sowie dem Fettmetabolismus scheinen Beziehungen zu bestehen. (Soil Sci. 51. 141—51. Febr. 1941. New Jersey, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**John P. Conrad**, *Der Nachweis der Festlegung von Schwefel aus verschiedenen Verbindungen durch den Boden durch aufeinanderfolgende Bepflanzung*. (Vgl. C. 1941. I. 263.) Die Lösung der zu prüfenden Schwefelverbindungen ließ man jeweils durch eine Serie von 3 Gefäßen durchlaufen, die mit einem schwefelarmen Boden gefüllt waren. Nach dem Durchlaufen wurden die Gefäße mit Hirse bepflanzt. Wenn sämtliche Gefäße einer Reihe die gleiche Wachstumszunahme gegenüber den entsprechenden Kontrollgefäßen zeigten, so zeigte dies, daß Schwefel nicht festgelegt wurde. Es werden Angaben über die Festlegung einer Reihe von anorganischen und organischen Schwefelverbindungen gemacht. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 37—46. Jan. 1941. Davis, Calif. Univ.) JACOB.

**J. S. Papadakis**, *Die Beziehung der Zahl der Schößlinge je Flächeneinheit zum Ertrage von Weizen und ihr Einfluß auf die Düngung und Züchtung dieser Pflanze — der Raumfaktor*. Pflanzen benötigen einen gewissen Raum für die Ausdehnung ihrer Wurzeln. Im allgemeinen besteht eine positive Korrelation zwischen Wachstumsdichte in einem frühen Stadium und dem Kornertrag; diese ist aber nicht linear; oberhalb einer kritischen Dichte nimmt der

Ertrag wieder ab. Sorten mit dichtem frühem Wachstum eignen sich besser für arme Böden; solche mit hoher D. erreichen auf reichen Böden höhere Kornerträge. Die Wrkg. der Düngung war größer bei Sorten mit niedriger Dichte. Auf armen Böden sollen die Dünger früh gegeben werden, auf reichen erst spät, so daß sie nur der Kornbildg. zugute kommen. Auf armen Böden können die Erträge durch wiederholte Anwendung von Düngergaben stärker gesteigert werden als durch einmalige starke Gaben. (Soil Sci. 50. 369—88. Nov. 1940. Saloniki, Inst. f. Pflanzenzucht.) JACOB.

**B. E. Beator**, *Konkretionen und Bruchstücke in einigen Küstenböden von Natal*. In jedem Bodentyp werden bestimmte Formen von Konkretionen gefunden, so daß man aus ihnen annähernd Schlüsse auf den geolog. Bodentyp ziehen kann. Eine Übersicht über die hauptsächlichsten Konkretionen wird gegeben. (Soil Sci. 50. 313—30. Nov. 1940. Mount Edgecombe, Zucker-Vers.-Station.) JACOB.

**A. R. C. Haas**, *Das pH von Böden bei niedrigem Feuchtigkeitsgehalt*. Die Best. des pH von Böden bei den für das Pflanzenwachstum in Frage kommenden Feuchtigkeitsgehh. ist wichtig für die Beurteilung ihrer Fruchtbarkeit. Es läßt sich mit der Glaselektrode bestimmen, vorausgesetzt, daß für guten Kontakt der Glaselektrode mit dem Boden gesorgt wird. Der Feuchtigkeitsgeh. beeinflußt sehr ausgesprochen die pH-Werte der Böden. Fast keine Obstgartenböden behielten alkal. Rk., wenn ihr Feuchtigkeitsgeh. genügend vermindert wurde. (Soil Sci. 51. 17—29. Jan. 1941. Riverside, Cal., Univ., Citrus Exp. Station.) JACOB.

**C. B. Lipman und E. McLees**, *Aufspaltung von Azotobacter chroococcum (Beijerinck)*. Originalkulturen von Azotobacter chroococcum Beijerinck spalteten in mindestens 4 verschied. Varietäten auf: eine schwarze, eine hellbraune, eine weiße u. eine braune. Außer in bezug auf Färbung unterscheiden sich diese auch hinsichtlich der Fähigkeit zur Stickstoffbindung. (Soil Sci. 50. 401—08. Nov. 1940. California, Univ.) JACOB.

**R. J. Hervey und J. E. Greaves**, *Stickstoffbindung durch Azotobacter chroococcum in Anwesenheit von Bodenprotozoen*. Die Protozoen stimulierten im allg. die Stickstoffbindung; die Zahl der Azotobacter war in ihrer Ggw. erhöht. Die Ciliaten, in geringerem Maße die Flagellaten u. Amöben, produzieren eine Substanz, welche die Entw. von Azotobacter begünstigt. (Soil Sci. 51. 85—100. Febr. 1941. Utah, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**H. Katznelson und J. K. Wilson**, *Vorkommen des Bakteriophagen von Rhizobium meliloti in Böden*. Der Bakteriophage ist wahrscheinlich in allen Luzerneböden vorhanden u. kann unter gewissen Bedingungen virulent werden. Andererseits scheint aber seine Anwesenheit n. zu sein. (Soil Sci. 51. 59—63. Jan. 1941. Cornell Univ.) JACOB.

**John B. Peterson**, *Eine mikroskopische Methode zur Bestimmung der wasserbeständigen Aggregate in Böden*. Die beim Aufweichen von Boden in W. entstehenden Krümel u. Teilchen werden in Glycerin suspendiert; die Suspension läßt man in einer Krystallisierschale sich absetzen u. zählt in bestimmten Gesichtsfeldern die Teilchen mkr. aus. (Soil Sci. 50. 331—38. Nov. 1940. Iowa, State Coll.) JACOB.

**J. B. Page**, *Unzuverlässigkeit der Benzidinreaktion zum Nachweis von Montmorillonit*. Die Benzidinrk. kann nicht als spezif. für Montmorillonit angesehen werden, da Montmorillonit weder notwendig, noch ausreichend für das Zustandekommen der Rk. ist. Wahrscheinlich sind für die Blaufärbung Verunreinigungen mit Eisen, vielleicht auch Mangan oder anderen oxydierenden Stoffen maßgebend. (Soil Sci. 51. 133—40. Febr. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) JACOB.

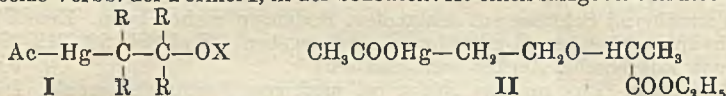
**M. E. Weeks und P. E. Karraker**, *Ein Vergleich verschiedener Extraktionsmittel zur Bestimmung der Aufnehmbarkeit von Phosphor aus Böden mit bekannter Düngung und Ertragsleistung*. Verglichen wurden die Mineralsäuren u. ihre sauren Salze, sowie Essigsäure u. Citronensäure, ferner Oxalsäure u. Weinsäure u. Mischungen dieser mit HCl, schließlich auch alkal. Lösungen. Alle lösten aus dem Boden der ungedüngten Parzellen weniger Phosphorsäure auf als aus dem der gedüngten. Aus den mit Superphosphat gedüngten Teilstücken wurde weniger Phosphorsäure gelöst als aus den mit Rohphosphat gedüngten. Eine genaue Übereinstimmung mit den Erträgen ergab sich bei keiner Meth., immerhin erwiesen sich alle Methoden als nützlich für die Aufstellung von Düngungsempfehlungen. (Soil Sci. 51. 41—54. Jan. 1941. Kentucky, Agric. Exp. Station.) JACOB.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfabrik**, Oslo, *Herstellung von Düngemitteln*. Aus der bei der Umsetzung von Rohphosphat mit HNO<sub>3</sub> u. nachfolgender Krystallisation von Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder von Doppelsalz von Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> anfallenden Mutterlauge, die CaO u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in etwa gleichen Mengen enthält, gewinnt man einen Volldünger, indem man weiteres Rohphosphat in ihr löst, um das Verhältnis von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> zu N über das beim oben erwähnten Verf. übliche zu erhöhen, u. nach Zusatz von Kalisalz (KCl) durch Eindampfen zur Krystallisation bringt. Hierbei scheidet sich das Ca in

Form von Dicalciumphosphat ab. (N. P. 63 117 vom 3/6. 1939, ausg. 20/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab**, Oslo, *Herstellung von Düngemitteln*. Bei der Herst. von N- u. K-haltigen Düngemitteln nach N. P. 62 376 aus Glimmern u. Ammonitrat können auch andere säurelös. Kaliumsilicate, wie Glaukonit oder Leucit, verwendet werden. (N. P. 63 104 vom 16/1. 1939, ausg. 13/1. 1941. Zus. zu N. P. 62 376; C. 1940. II. 1070.) J. SCHMIDT.

**Bent Jørgen Panker**, Fredericksberg, Dänemark, *Saatgutbeize*. Man verwendet als Saatgutbeize Verb. der Formel I, in der bedeuten: Ac einen salzgebenden Rest (Cl, OH,



Ferrieyan), R H, Alkyl, Aryl- oder Aralkylreste u. X ein einer Oxysäure entsprechendes Alkoholradikal. Zur Herst. der Saatgutbeize setzt man z. B. Hg-Acetat, Äthylen u. Äthylacetat zu II um. Das Prod. zeichnet sich durch gute Haftfähigkeit aus u. hat keinen unangenehmen Geruch, der bei der Herst. stören könnte, wie dies bei bekannten Hg-haltigen Saatgutbeizen der Fall ist. (Dän. P. 58 489 vom 14/5. 1938, ausg. 10/3. 1941.) J. SCHMIDT.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**E. H. McClelland**, *Schrifttumsübersicht über Eisen und Stahl im Jahre 1940*. (Heat Treat. Forg. 27. 13—17; Blast Furnace Steel Plant 29. 101—05. 1941. Pittsburgh, Carnegie library.) HOCHSTEIN.

**Max Paschke** und **Paul Hahnel**, *Die stark saure Verhüttung kieselsäurereicher Erze*. Stark saures Schmelzen mit einem Verhältnis  $\text{CaO} : \text{SiO}_2 = p = 0,3-0,4$  bringt unter den beschriebenen Möllerverhältnissen eine Verminderung des Koksverbrauchs von über 35% gegenüber dem üblichen bas. Schmelzen u. eine mehr als im umgekehrten Verhältnis zur Brennstoffersparnis erhöhte Fe-Erzeugung des sauer schm. Hochofens. Das Vorschmelz-Fe hat so hohe S-Geh., daß Entschwefeln mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  nach dem Abstich zur unmittelbaren Weiterverarbeitung im Stahlwerk unzweckmäßig ist. Die Umwandlung des Vorschmelz-Fe zu n. Roheisen erfolgt durch Umschmelzen des festen Vorschmelz-Fe in bas. arbeitenden Hochofen oder durch Umfüllen des fl. Vorschmelz-Fe in das Gestell der Ofen. Die Sodaschlacke, die bei der Nachentschwefelung des abgestochenen Roheisens abfällt, dient als Möllerbestandteil des stark sauer schm. Hochofens; ihr Alkaligeh. führt zu einer P.-Erniedrigung der hoch sauren Schlacke u. erleichtert wesentlich die Durchführung der stark sauren Schmelzweise. Die saure Schlacke läßt sich infolge ihres guten Krystallisationsvermögens als Wegebaustoff u. zur Herst. von Schlackenpflastersteinen verwerten. Die Anwendbarkeit des Verf. richtet sich nach der physikal. Beschaffenheit u. chem. Zus. der Erze. Voraussetzung für gute Betriebsergebnisse ist sorgfältige Möllering neben guter Wind- u. Gasverteilung im Ofen sowie die Erhaltung hoher Gestelltemperaturen. (Stahl u. Eisen 61. 385—92. 417—21. 24/4. 1941. Clausthal u. Unterwellenborn.) MEYER-WILDHAGEN.

**A. F. Sacharow** und **A. N. Lekonzew**, *Hochofenschmelze von Titanmagnetit-roherzen ohne nichtflüchtige alkalische Zuschläge*. Erschmelzen von V-haltigem Roheisen mit 1 (%) Mn, 0,54 Si, 0,03 S u. 0,73 V in einem Hochofen der TSCHUSSOWSKER HÜTTE aus Titanmagnetiterzen. Die Möllierzus. beträgt: 3200 kg Titanmagnetit aus Kussinski, 1600 kg Perwouraler Titanmagnetit, 150 kg Mn-Erz, 1900 kg Kalk u. 2000 kg Koks. Die anfallende Schlacke enthält bis zu 12%  $\text{TiO}_2$ . Eine Erhöhung des  $\text{V}_2\text{O}_5$ -Geh. in der Schlacke über 0,2—0,3% war nicht möglich. Der Koksatz betrug für 1 t Roheisen ca. 1,42 t. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 9. 29—30. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**Alfredo Palmucci**, *Die Spezialgußeisensorten und ihr Beitrag in der Bewirtschaftung der Eisenmaterialien*. Überblick über die Eigg. u. die Herst.-Bedingungen von Gußeisen mit niedrigem C- u. Si-Geh. ( $\text{C} + \text{Si} < 5\%$ ) u. ihre Wärmebehandlung. (Ind. meccan. 22. 497—511. Okt. 1940.) R. K. MÜLLER.

**T. E. Eagan**, *Verzug bei der Wärmebehandlung von Meehanit-Gußeisen*. (Foundry Trade J. 63. 281—82. 31/10. 1940. — C. 1941. I. 267.) HOCHSTEIN.

**J. L. Foster**, *Flammenhärtung von gußeisernen Lagerringen*. Autogene Oberflächenhärtung von Ringen aus Gußeisen mit 2—2,5 (%) Graphit, 0,5—0,8 gebundenem C, 0,7—0,9 Mn u. maximal 1,5 Si. Mo kann auch in Mengen von 0,25—1,25% vorhanden sein. Auch ein Cr-Geh. ist vorteilhaft. Die erzielte Oberflächenhärte beträgt 54 bis 48 Rockwell-C. Die behandelten Ringe zeigten keinen Verzug. (Iron Age 146. Nr. 25.

44—45; Heat Treat. Forg. 27. 70—71; Foundry Trade J. 64. 125. 1940. Aurora, Ill., Austin-Western Road Machinery Co.) HOCHSTEIN.

**A. A. Timmins**, *Zerfall von Perlit in grauem Gußeisen*. (Iron Coal Trades Rev. 141. 515—17. 22/11. 1940. — C. 1941. I. 1465. Birmingham, Brit. Cast Iron Res. Association.) HOCHSTEIN.

**N. F. Stolz**, *Hochchromhaltiges Gußeisen und Fe-Cr-C-Legierungen als Ersatz für Buntmetalle*. Überblick über Zustandsdiagramme, Festigkeitseigg., sowie Korrosions- u. Hitzebeständigkeit von Fe-Cr-Legierungen u. hochchromhaltigem Gußeisen auf Grund bekannter Schrifttumsangaben. Als bes. korrosionsbeständig u. als Ersatz für Buntmetalle geeignet wird ein Gußeisen mit 1,2—1,8 (%) C, 1,2—1,5 Si, 0,5 Mn, 0,12 P, 0,08 S u. 30—36 Cr angegeben, das sich ohne Schwierigkeiten im Elektroofen u. ölfefeuerten Tiegelofen unter Verwendung von Ferrochrom herstellen ließ. (Судостроение [Schiffbau] 11. 207—09. März 1941.) HOCHSTEIN.

**M. A. Glinkow**, *Über die Hydrodynamik und über den Wärmeaustausch im Stahlbad von Martinöfen*. Theoret. Überlegungen über hydrodynam. u. Wärmeaustauschvorgänge im Stahlbad von MARTIN-Öfen u. Hinweis auf die Bedeutung der theoret. Kenntnis solcher Vorgänge auf die konstruktive u. technol. Seite der Stahlherstellung. Es wird festgestellt, daß noch keine Angaben über den Einfl. solcher Vorgänge auf den Schmelzverlauf vorliegen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 9. 15 bis 19. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**I. A. Andrejew und L. S. Matjucha**, *Untersuchung der Kohlenstoffverbrennungsreaktion in Martinöfen an Modellen*. Theoret. Beitrag zur Frage des Rk.-Verlaufs der C-Verbrennung in Martinöfen (vgl. C. 1940. I. 3165). Zur Unters. der Vorgänge wurden Verss. angestellt, bei denen die obere fl. Phase (Schlacke) aus einer Lsg. von Essigsäure in Bzl. u. die untere fl. Phase (Stahl) aus einer wss. Sodalslg. gebildet wurde. Die Vff. glauben aus den Verss. zu erkennen, daß die C-Verbrennung selbst bei intensivem Verlauf nicht das Bad genügend durchmischen kann. Beurteilung der von SCHENCK aufgestellten empir. C-Verbrennungsgleichung für Martinöfen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 9. 12—14. Sept. 1940. Uralisches Industrie-Inst.) HOCHST.

**W. I. Karmasin**, *Über den Gehalt an Eisenoxydul im Metall bei Martinofenschmelzen*. Unter Bezugnahme auf die Veröffentlichungen von IWANOW, BARCHATOW u. TATARINZEW (C. 1940. I. 931. 2531, 3164 u. C. 1040. II. 2535) wird auf Grund von Betriebsschmelzungen festgestellt, daß die Stahlqualität umso besser u. der Ausschuß umso geringer ist, je größer die C-Verbrennungsgeschwindigkeit ist, u. diese zu einer Überhitzung des fl. Stahles über F. u. zu einem optimalen Leichtflüssigkeitsgrad der Schlacke führt, die nicht durch eine spätere Erzzugabe überoxydiert sein darf. Nur bei einer solchen künstlichen durch nachträglichen Erzzusatz überoxydierten Schlacke u. bei Abkühlung des Stahles kann das Anwachsen der C-Verbrennungsgeschwindigkeit nicht den Schaden von der nachfolgenden, bei der Desoxydation erhöhten zweiten Oxydation des Bades durch die Schlacke aufheben. Berechnung der FeO-Entfernung aus dem Stahlbad. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 9. 14—15. Sept. 1940. Dnepropetrowsk, Metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

**N. A. Chudjakow**, *Über die Verarbeitung von vanadinhaltigem Roheisen in basischen Martinöfen*. Verwendung von Roheisen mit 2—2,5 (%) u. 0,04—0,06 V zur Stahlherst. im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen. Zwecks Verringerung von V-Verlusten durch V-haltige Schlacke soll der %Geh. am Roheisen in der Beschickung bei gleichzeitiger entsprechender Erhöhung des Erzanteiles in ihr auf 80—90% erhöht werden. Beim Arbeiten im DUPLEX-Verf. nur in MARTIN-Öfen gelingt selbst bei niedrigen Badtemp. eine Rückgewinnung bis zu 90% V aus der ersten Schlacke. Hierfür muß jedoch der Mn-Geh. im Roheisen etwas geringer als n. gehalten werden. Großzahlforschung von derart hergestellten Stahlblechen mit geringen V-Gehh. zeigen gegenüber V-freien Stahlblechen von sonst gleicher Zus. eine etwas höhere Zerreißfestigkeit u. eine etwas verringerte Dehnung. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 9. 7—11. Sept. 1940. Ural. Inst. f. Metalle.) HOCHSTEIN.

**B. Yaneske**, *Die Herstellung von Stahl mittels des Perrin-Prozesses*. I. Vff. berichtet über Betriebserfahrungen bei Benutzung des PERRIN-Prozesses bei der TATA IRON AND STEEL Co. zur Entphosphorung von Stahl (mit niedrigem C-, Mn- u. Si-Geh.), der vor der Behandlung 0,30% P enthält, auf einen solchen mit einem Geh. von unter 0,05 bis zu 0,018%<sub>0</sub>; Beschreibung der Herst. der Schlacke u. des Stahles (vgl. auch C. 1941. I. 2582). (Blast Furnace Steel Plant 28. 1170—73. Dez. 1940.) MEYER-WILDH.

**B. Yaneske**, *Die Herstellung von Stahl mittels des Perrin-Prozesses*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Mitt. über Verss. zur Entphosphorung von weich erblasenem Bessemerstahl, dem Mn zugesetzt war. Es wurde bei Verwendung von nur 7 $\frac{1}{4}$ % Schlacke ein sehr gutes Ausbringen an Mn, das vollkommen gleichmäßig verteilt war, erreicht. Der P-Geh.

des Fertigerzeugnisses betrug unter 0,08% herab bis 0,04%. Die Rohblöcke ließen sich gut auswalzen. (Blast Furnace Steel Plant 29. 193—96. Febr. 1941.) MEY-WILDH.

**A. Bulach**, *Galvanothermische Methode zur Herstellung von Blechen und Bändern aus Legierungen*. Für die elektrolyt. Herst. von Blechen u. Bändern aus Legierungen wird eine langsam gedrehte, liegende zylindr. Kathode aus rostfreiem Stahl verwendet, die in ihrer unteren Hälfte von einer halbzylindr. Anode umgeben ist; die Lag. steht etwas höher als die Achse der Kathode. Das durch schichtweise Elektrolyse erhaltene Metall (z. B. Chromel mit 10% Cr, Stahl mit 18% Cr u. 8% Ni) wird längere Zeit auf 1100° erhitzt u. dadurch homogenisiert. Als bes. Vorzug des Verf. wird die Möglichkeit der Darst. von C-freiem Spezialstahl hervorgehoben. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 17/18. 28—29. Sept. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**J. L. Burns** und **Victor Brown**, *Ausführung und Wirkung einer gebrochenen Härtung*. Anwendung von gebrochener Härtung zur Verringerung von Spannungen u. Verzug, sowie Vermeidung von Härterissen. Sie wird vorteilhaft angewendet, wenn W.-Abschreckung zu schroff ist u. Ölabschreckung nicht die erforderliche Härte gewährleistet. Sie besteht in dem Abschrecken eines auf Härtetemp. erhitzten Stahles in einem fl. Abschreckmittel (z. B. W.) für eine genau bestimmte Zeit, wonach der Stahl weiter an Luft oder in einem anderen Mittel (Öl) vollständig erkaltet. Ausführungsbeispiele mit verschied. SAE.-Stählen. (Machinist 84. 523—26. 14/9. 1940.) HOCHSTEIN.

**John L. Burns**, *Härtbarkeit von Stahl*. Berechnungsmöglichkeit der Härbarkeit von Stählen mit 0,1—1% C aus dem C-, Mn-, Cr-, Ni- u. Cu-Gehalt. Erörterung des bekannten Einfl. der Korngröße u. des Werkstückdurchmessers auf die Härbarkeit. Aufstellung eines Schaubildes über den Zusammenhang zwischen der chem. Zus. u. der Tiefe der Einhärtung bei verschied. Werkstückdurchmessern. (Iron Age 146. Nr. 24. 55—60. 12/12. 1940. Cleveland, Republic Steel Corp.) HOCHSTEIN.

**Howard Scott** und **T. H. Gray**, *Dimensionale Änderungen beim Härten von hochgechromten Werkzeugstählen*. Aufzählung von sieben möglichen Ursachen für den Verzug u. für Dimensionsänderungen beim Härten von Stahl. Die jedem Stahl beim Härten eigentümlichen Dimensionsänderungen wurden untersucht u. bes. an zwei lufthärtenden Matrizenstählen mit 1 (‰) C, 0,65 Mn, 0,3 Si, 52 Cr, 1,0 Mo u. 0,25 V, bzw. mit 1,5 C, 0,25 Mn, 0,3 Si, 11,5 Cr, 0,8 Mo u. 0,25 V festgestellt, bei denen die Abschreckung durch Kühlung mittels eines gasförmigen Mittels (ammogas) erfolgte. Nach der Härtung besaßen die beiden Cr-haltigen Werkzeugstähle eine Härte von 64 Rc. Die Unters. ergab, daß eine Dimensionsveränderung infolge von Spannungsauslg. während der Erhitzung bei solchen Werkstücken nicht auftritt, die aus ausgeglühten Mengen verarbeitet waren u. keine andere Kaltverformung wie die n. Schneidbearbeitung erfahren hatten. Eine Vorwärmung zur Überwachung der Dimensionsänderung beim Härten selbst bei ziemlich komplizierter Werkstücksform ist unnötig. Verzug infolge Temp.-Unterschiede während der Abschreckung werden durch die Gaskühlung wirksam vermieden. Das Vol. aller Werkzeugstähle nimmt beim Härten zu, wenn das Stück durch u. durch auf mindestens 64 Rc gehärtet wird, u. diese Zunahme beträgt bis zu 0,7% des Vol. im ausgeglühten Zustand. Diese Vol.-Vergrößerung nimmt jedoch mit steigendem Cr-Geh. sehr schnell ab u. beträgt nur 0,1% bei dem 11%<sub>0</sub>-Cr-Stahl. Die Bewegung beim Härten des Stahles mit 1% C u. 5%<sub>0</sub> Cr ist in allen Richtungen die gleiche u. die Ausdehnung beträgt ca.  $\frac{1}{1000}$  eines Zolls je Zoll. Prakt. liegt jede Bewegung beim Härten des Stahls mit 1,5 C u. 11 Cr in der Richtung der Streckung während der Warmformgebung u. ist gleich der des 5%<sub>0</sub>ig. Cr-Stahls. Eine Richtungseinw. in der Bewegung des 11%<sub>0</sub>-Cr-Stahls wird durch die im Gefüge vorhandenen Carbidstreifen hervorgerufen, die durch eine Stauchung beim Schmieden infolge der hierdurch bedingten netzartigen Carbidanordnung weitgehend verringert wird. Größe u. Form der Proben oder der Mengen, aus denen die Proben herausgearbeitet werden, haben keinen wirksamen Anteil an den beobachteten Dimensionsänderungen. (Heat Treat. Forg. 26. 587—91. Dez. 1940. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric Co.) HOCHSTEIN.

**E. K. Smith**, *Chromlegierter Stahlguß*. Angaben über Zus. u. Eig. von Cr-Stahlguß mit 1, 3, 4—6 u. 21—29 (‰) Cr, sowie 15—29 Cr u. 8—35 Ni, die Wrlg. von Cr in Mn-Stahlguß mit etwa 13% Mn u. den Einfl. von Nb, Ti u. N im Cr-Stahlguß. (Metal Progr. 37. 49—54. Jan. 1940. New York, Electro Metallurgical Co.) PAHL.

**Walter Eilender**, **Heinrich Arend** und **Eugen Schmidtmann**, *Hochfeste, schweißbare Chrom-Mangan-Baustähle*. Zur Unters. der Austauschmöglichkeit des schweißbaren hochfesten Cr-Mo-Stahles mit rund 0,25 (‰) C, 1 Cr, u. 0,2 Mo durch Mo-freien Cr-Mn-Stahl wurden Stähle mit 0,12—0,24 C, 1,2—1,9 Mn u. 0,7—1,1 Cr im bas. 100-kg-Hochfrequenzofen erschmolzen u. aus den Stählen gewalzte Bleche von 1—1,5 mm Dicke auf Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung, Scherfestigkeit, Tiefziehfähigkeit u. Verh. beim Hin- u. Herbiegevers. im weich-, n.-geglühten, zäh- u. hartvergiteten Zustand

untersucht. Ferner wurde an stumpfgeschweißten Blechen die Zugfestigkeit sowie der Verlauf von Härte u. Scherfestigkeit quer zur Schweißnaht ermittelt. Die Cr-Mn-Stähle waren trotz P-Geh. bis 0,046%<sub>0</sub> u. S-Geh. bis 0,030%<sub>0</sub> nach der Einspannschweißprüfung nach FOCKE-WULF nicht schweißrissig. Zum Austausch für den Cr-Mo-Stahl wird ein Stahl mit 0,25 (%<sub>0</sub>) C, 1,3—1,5 Mn, höchstens 0,03 P, höchstens 0,03 S u. 0,6 bis 0,8 Cr vorgeschlagen, der die verlangten Festigkeitseigg. hat. Unterss. der Kerbschlagzähigkeit bei +20 u. -70° zeigen, daß der Stahl im Gegensatz zum Cr-Mo-Stahl geringe Neigung zur Kaltversprödung hat. Die Härteannahme des Stahls beim Schweißen ist sehr gering. Der Stahl wird zweckmäßig als Feinkornstahl zur Erzielung erhöhter Kerbschlagzähigkeit u. Tiefziehfähigkeit erschmolzen. Zusatz von 0,25%<sub>0</sub> V bringt keine wesentliche Verbesserung der Eigg. des Cr-Mn-Stahls. (Stahl u. Eisen 61. 392—96. 17/4. 1941. Aachen, T. H., Inst. f. Eisenhüttenkunde.) MEYER-WILDHAGEN.

**R. A. Lincoln**, *Nichtrostender Stahl im Flugzeugbau*. Bericht über die Verwendung nichtrostender Stähle an Stelle bisher verwendeter u. an Stelle von Al-Legierungen bei Flugzeugkonstruktionen, bes. Kräfte aufnehmenden Teilen. Bes. geeignet erscheint ein bisher gemiedenes Legierungsgebiet bei Cr-Ni-Stählen, nämlich 7%<sub>0</sub> Ni u. darunter. Die bisherige Ansicht, daß solche Stähle nicht stabil austenit. seien, wird an Hand von kalt gewalzten Stählen mit 0,09—0,13 (%<sub>0</sub>) C, 0,50—0,70 Mn, 18—19 Cr u. 6,25 bis 7,0 Ni widerlegt. Entgegen der Meinung, daß bei austenit. Stählen die Stabilität mit steigendem Cr-Geh. nachläßt, wird an Stählen mit 5,5—7,5 (%<sub>0</sub>) Ni u. 17—21 Cr gezeigt, daß sie gerade steigt, wenn der Cr-Geh. erhöht wird. Dies wurde auch an Stählen mit 0,11—0,12 (%<sub>0</sub>) C, 18,55 Cr u. 6,84 Ni bzw. 0,11 C, 20,88 Cr u. 6,66 Ni gezeigt, die eine gute Steigerung von Streckgrenze, Festigkeit u. Dehnung, bes. nach 30%<sub>0</sub>g. Kaltwalzen zeigen. (Iron Age 147. Nr. 5. 35—40. 30/1. 1941. Brackenridge, Pa., Allegheny Ludlum Steel Corp.) PAHL.

**E. E. Halls**, *Zinkgütlegerungen*. Mitt. über Zus. u. Eigg. von MAZAK-Zn-Legierungen Nr. 2, 3, 5 u. 6. Die Legierungen enthalten 3,9—4,3 (%<sub>0</sub>) Al, bis 0,0075 Fe, bis 0,003 Pb, bis 0,003 Cd, bis 0,001 Sn, ferner 0—2,9 Cu u. 0—0,5 Mg. (Machinist 84. 315 E—16 E. 14/9. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**Edmund R. Thews**, *Einfluß der Gießtemperatur auf die Eigenschaften des Bronze-gusses*. Die in vielen Veröffentlichungen angegebenen Grenzen für die günstigsten Gießtemp. für Bronzelegierungen sind im allg. viel zu weit gezogen, da der wirklich günstige Bereich bei den meisten techn. Bronzen tatsächlich sehr eng ist, wie sich am Einfl. der Gießtemp. auf die Änderung der mechan. Eigg. sowie auf Porenbildg. u. Seigererscheinungen zeigt. Die krit. Mindesttemp. liegt da, wo mit weiter abnehmender Gießtemp. die dem Metalle innewohnende Wärmemenge nicht mehr ausreicht, die Formen vollkommen mit fl. Metall zu füllen. Erniedrigt sich die Gießtemp. der Bronze zu weit (unter den oberen Punkt des Erstarrungsintervalls von vollkommenem Füllen der Form), so muß mit starker Verschlechterung der technolog. Eigg. gerechnet werden, die stärker als die ist, die durch große Überschreitung des günstigsten Gießbereichs hervorgerufen werden. Gewisse Nachteile zu hoher Gießtemp. lassen sich durch gießtechn. Maßnahmen verringern oder gar beseitigen. (Chemiker-Ztg. 65. 129—31. 2/4. 1941. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Carobronze, ein neuer Lagerwerkstoff*. Carobronze enthält 91,2 (%<sub>0</sub>) Cu, 8,5 Sn und 0,3 P. Infolge ihrer hohen Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbeanspruchungen, ihrer hohen Verschleißfestigkeit, ihres kleinen Reibungswiderstandes, sowie ihrer hohen Festigkeit, Härte, Korrosions- u. Erosionsbeständigkeit ist Carobronze als Werkstoff für Lager sehr geeignet. (Iron Age 146. Nr. 24. 60. 12/12. 1940.) HOCHSTEIN.

—, *Eine neue Automatenlegierung*. Angabe der Festigkeitseigg. der hoch-Ni-haltigen Legierung KR-Monel, die hinsichtlich ihrer chem. Zus. nicht näher gek. wird, nach dem Warmwalzen, nach dem Warmwalzen u. der Aushärtung, sowie nach einem Kaltziehen mit u. ohne Aushärtung. Die Legierung ist unmagnet., leicht bearbeitbar, korrosionsbeständig u. wird im Flugzeugbau sowie in den anderen Industriezweigen verwendet, wo vom Werkstück eine Widerstandsfähigkeit gegen magnet. Einfl. gefordert wird. (Iron Age 147. Nr. 2. 36. 9/1. 1941.) HOCHSTEIN.

**W. Linicus**, *Aluminiumspritzguß*. Angabe der für Spritzguß bevorzugt zur Verwendung kommenden im Normblatt DIN 1744 zusammengestellten Al-Legierungen. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 31. 163—65. 16/3. 1941. Düsseldorf.) MEYER-WILDHAGEN.

**Norman E. Woldman**, *Aluminiumgußstücke im Flugzeugbau*. Die D., die Festigkeit, Dehnung u. Dauerbiegefestigkeit von verschied. Al-Gußlegierungen (Alcoa 220-T4, Alcoa 24 ST) werden tabellar. mit denen von niedrig gekohltem Stahl, legiertem Stahl u. von zwei Mg-Legierungen (Dowmetal-H u. Dowmetal-E) verglichen. Die geeignetste Verwendung der Gußlegierungen von Al mit Si, Cu, Cu-Si, Mg, Mg-Cu oder Ni-Mg

im Flugzeugbau wird angegeben u. eine Zusammenstellung der chem. Zus. sowie der Festigkeitseigg. (Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung, Quetschgrenze, Scher- u. Dauerfestigkeit sowie Härte) gegeben (vgl. C. 1941. I. 1730). (Iron Age 147. Nr. 9. 37—43. Nr. 10. 49—52. 1941. Bendix, N. J., Bendix Aviation Corp.) HOCHSTEIN.

**Josef Teindl**, *Erfahrungen mit Aluminium- und Zinklagern*. Überall, wo Sn in Lagermetallen ersetzt werden kann, treten Al- u. Zn-Legierungen an seine Stelle. Analysen verschied. Legierungen. Zn-Legierungen können ohne Änderungen eingeführt werden, ebenso bleibt die Art des Schmierens die gleiche. Im Bergbau eignen sich solche Legierungen für kleine Lokomotiven. Die Vorurteile gegen die Al-Legierungen bestehen bei richtiger Wahl der passenden Legierungen zu Unrecht. (Hornický Věstník 23. (42.) 28—29. 13/2. 1941.) ROTTER.

**Earl S. Patch**, *Grenzen der Pulvermetallurgie*. Erörterung der Unterschiede in den Festigkeitseigg. bei den durch Sinterung von Metallpulvern hergestellten Werkstücken gegenüber den durch Gießen hergestellten Werkstücken unter bes. Berücksichtigung der Maßabweichungen u. der Herst.-Kosten. (Iron Age 146. Nr. 25. 31—34. 19/12. 1940. Dayton, O., General Motors Corp.) HOCHSTEIN.

**T. B. Jefferson**, *Untersuchung der Grundfaktoren für die Technik der Oberflächenhärtung*. VI. (Vgl. C. 1941. II. 261.) Es wird über Verschleißprüfungen an bekannten Oberflächenhärtungstoffen berichtet. Die bei den Prüfungen erhaltenen Verschleißwerte werden mit den Brinellhärten der zugehörigen Stoffe verglichen, wobei sich ergibt, daß die Brinellhärte nicht unbedingt ein Merkmal für die Verschleißwiderstandsfähigkeit des harten Oberflächenauftrags ist. (Weld. Engr. 25. Nr. 6. 28—31. Juni 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Bestimmung der Härte und des Abnutzungswiderstandes von metallischen Werkstoffen*. Zusammenfassende Übersicht. (Light Metals [London] 3. 299—305. Dez. 1940.) KUBASCHEWSKI.

**F. Keller**, *Elektrolytisches Polieren von Metallen für die Gefügeuntersuchung*. Durchführung von elektrolyt. Polierungen bei Schlißproben aus Al-Legierungen. Bes. gute Ergebnisse wurden beim Gebrauch von  $HBF_4$  für die anod. Behandlung der Al-Legierungen erzielt (vgl. C. 1939. II. 3630). (Iron Age 147. Nr. 2. 23—26. 9/1. 1941. New Kensington, Pa., Al Research Laborr.) HOCHSTEIN.

**L. Tetzlaff**, *Die gebräuchlichsten Unterwasserschneid- und Schweißverfahren und ihre praktische Anwendung*. Aus einem zusammenfassenden Überblick über die wichtigsten Einzelheiten u. Schwierigkeitsgrade bei der Verwendung der drei gebräuchlichsten Unterwasserschneid- bzw. -schweißgeräte wird geschlossen, daß dem Elektrogerät infolge seiner leichten Transportmöglichkeit, der bes. Möglichkeit des Schweißens u. seiner Ungefährlichkeit an Bord von Schiffen, sowie wegen seines einfachen Aufbaues u. leichter Bedienungsweise eine große Entw. bevorsteht. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 43—44. 125—28. 187—90. März 1941.) HOCHSTEIN.

**J. W. Hobbs**, *Gas zum Brennschneiden*. Überblick. (Iron and Steel 13. 460. 468. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**William T. Tiffin**, *Schneiden mit der Sauerstoff-Propanflamme*. Richtlinien für die wirtschaftlichste Arbeitsweise u. Kosten beim Schneiden von verschied. dicken Stahlplatten mit der Sauerstoff-Propanflamme. (Iron Age 146. Nr. 24. 61—64. 12/12. 1940. Oklahoma, Univ.) HOCHSTEIN.

**Jacques Bronfma**, *Die Metallbeizeereien und die Kriegswirtschaft*. Vf. gibt einige Hinweise zur sparsamen u. zweckmäßigen Beizung von Nichteisenmetallen. (Métallurgie Construct. mécan. 72. 47. 49. Mai 1940.) MARKHOFF.

**Adolph Bregman**, *Nachbehandlung von Metallen*. Überblick über die letzte Entw. beim Elektroplattieren, Metallfärben, elektrolyt. Polieren u. bei der Reinigung von Metallen. (Iron Age 147. Nr. 2. 29—32. 9/1. 1941. New York.) HOCHSTEIN.

—, *Flo-Met'l als Schutz für Metalloberflächen*. Flo-Met'l ist eine metall. Schutzschicht, die aus einer Pb-Basis mit sehr geringen Gehh. an anderen Metallen besteht. Sie kann als Oberflächenschutzmittel bei Stahl, Gußeisen, Messing u. Cu verwendet werden. Es erhöht den Korrosionswiderstand gegen Salzsprühregen, HCl, HF u.  $HNO_3$  u. wird angewendet bei Bolzen, Ankerbolzen u. Nieten für den Schiffsbau, für Auspuffteile an Automobilen, Gasmasken, Rohre u. Fittings. Die Schutzschicht wird durch Eintauchen in ein ca. 300°-Bad hergestellt u. besitzt ein blankes Äußeres. (Iron Age 146. Nr. 25. 43. 19/12. 1940.) HOCHSTEIN.

**Edmund T. Richards**, *Neuere Erfahrung mit weißen Vermessungen*. Elektrolyt. erzeugte Weißmessingüberzüge bestehen aus 70—75 (g/l) Zn u. 30—25 Cu. Günstigste Zus. des Elektrolyten: 60—75 (g/l)  $Zn(CN)_2$ , 14—18 CuCN, 83—98 Gesamtcyanid (als NaCN), 30—38 freies NaCN, 60—75 NaOH. Stromdichte: 1—4 Amp./qdm. Weißmessinganoden. Bei erhöhter Badtemp. können höhere Stromdichten angewendet werden.



Weißmessingüberzüge können an Stelle von Cr- oder Ni-Überzügen verwendet werden, wenn sie nicht ständig der Außenatmosphäre ausgesetzt werden. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 220—21. 15/5. 1941.) MARKHOFF.

**E. E. Halls**, „Gewöhnliche“ Verchromung. Bei Werkzeugen, die zur Bearbeitung von bes. zähen plast. Massen dienen, hat sich eine dünne, auf n. Wege erzeugte Glanzchromschicht gut bewährt. Beschreibung des bekannten Verf. zur elektrolyt. Erzeugung von Glanzchromschichten. (Plastics 4. 234—35. Okt. 1941.) MARKHOFF.

**F. Fessel**, *Standzeitverbesserung von Holzbearbeitungswerkzeugen durch Hartverchromung*. Durch Vers. wurde festgestellt, daß die Standzeit hartverchromter Werkzeuge bei der Holzbearbeitung bis zu 500% gegenüber unverchromten erhöht wird. Die Werkzeuge dürfen nur am Zahnrücken geschliffen werden, damit die Cr-Schicht an der Zahnbrust erhalten bleibt. Auch die Wirtschaftlichkeit verchromter Werkzeuge ist um 35—50% besser als die unverchromter. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 102—09. März 1941. Falkensee.) MARKHOFF.

**U. R. Evans**, *Überblick über durch den Krieg unterbrochene Korrosionsversuche an der Universität Cambridge*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1779. 1941. I. 3284 referierten Arbeit. (Iron and Steel 13. 318—20. 10/5. 1940.) KUBASCHEWSKI.

**I. A. Denison**, *Korrosion von Eisen- und Nichteisen-Metallen und das Verhalten von metallischen Überzügen im Wattenmeerboden*. Die charakterist. Merkmale des Wattenmeerbodens vom Standpunkt der Korrosion sind ein Mangel an O, außerordentlich saure Beschaffenheit, die Anwesenheit von Sulfiden u. von Seewasser. Gemessen wurde die Korrosion am Gewichtsverlust u. an der Tiefe der Pittings. Gewöhnliche Fe-Gegenstände korrodieren sehr schnell. Wegen der Löslichkeit der Rk.-Prodd. bilden sich hier keine Schutzschichten. Der Zusatz von Cr zum Fe verringert den Gewichtsverlust, ruft aber starke Lokalkorrosion hervor (tiefe Pittings). Auch der Zusatz von 8—10% Ni zu hoch Cr-haltigen Stählen konnte die Pittingbildung nicht ganz verhindern. Cu u. Zn korrodieren wahrnehmbar, ihre Legierungen werden aber nur wenig angegriffen, bes. Legierungen mit kleinem Cu-Gehalt. Pb ist im Wattenmeerboden sehr widerstandsfähig. Als Überzug für Fe ist Pb nur dann geeignet, wenn keine Poren im Überzug vorhanden sind. Zn als dicker Überzug auf Fe verhütet die Bldg. von Pittings. (Trans. Amer. geophysic. Union 1940. II. 470—71.) MARKHOFF.

**Sven Johansson**, *Eine Methode zur Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit von Eisen und Stahl*. Bei Korrosionsunters., bei denen die herausgelöste Menge Fe ohne Störung des Korrosionsverlaufes in Lsg. gehalten u. bestimmt u. die Vers.-Dauer möglichst kurz gehalten werden soll, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, der Korrosionslsg. (NaCl-Lsg. mit Zusatz von 0,02%  $K_3Fe(CN)_6$  u. 1% Gummi arabicum) zur Erhaltung des zweiwertigen Zustandes des herausgelösten Fe organ. Komplexbildner, wie Dipyrindyl oder Phenanthrolin zuzusetzen. Die starke Färbung der Lsgg. ermöglicht eine colorimetr. Bestimmung. Ein Zusatz von 1,5 ccm 1%ig. wss. Phenanthrolinlsg. zu 50 ccm z. B. 0,5-n. NaCl-Lsg. kann mindestens 1000  $\gamma$  Fe als Komplex binden. (Jernkontorets Ann. 124. 629—31. 1940.) R. K. MÜLLER.

**E. A. A. Grönwall**, Stockholm, *Entgasen und Entschlacken von geschmolzenen Metallen*. Man setzt die Metallschmelze einer starken Vibration von etwa 5000 bis 10 000 Schwingungen je Min. aus. Hierbei wird der die Schmelze enthaltende Behälter zweckmäßig an 2 Stellen mit der Vibrationsquelle verbunden. (Schwed. P. 100 753 vom 28/9. 1938, ausg. 28/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Cyclo-Zink-Ges.**, Berlin, *Gewinnung von Zink* unter Heranziehung von CO zur Red. von ZnO u. Hindurchleiten der Zn-Dämpfe zwecks Red. von mitgeführtem CO<sub>2</sub> u. W.-Dampf durch eine Schicht von glühendem C. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird in einem von außen beheizten SchachtOfen durchgeführt, bei dem die Verb. zwischen dem die Beschickung enthaltenden Ofenraum u. dem Raum, in welchem die Behandlung der CO<sub>2</sub> enthaltenden Zn-Dämpfe erfolgt, an der heißesten Stelle der Ofenwandung angeordnet ist. Hinter der Kondensationseinrichtung für die Zn-Dämpfe ist außerdem eine Vorr. zum Niederschlagen des restlichen Zn-Staubs u. Reinigung des CO vorgesehen, das dem unteren Teil des Beschickungsraumes zugeführt wird. (D. R. P. 703 426 Kl. 40 a vom 22/8. 1933, ausg. 8/3. 1941. Zus. zu D. R. P. 674 338; C. 1939. I. 5108.) GEISLER.

**Canadian National Carbon Co., Ltd.**, Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Erwin A. Schumacher**, Lakewood, und **George W. Heise**, Rocky River, O., V. St. A., *Elektrolytische Zinkgewinnung*. Sulfid. Zinkerze werden mit einer FeCl<sub>3</sub>-Lsg. ausgelaut. Die ZnCl<sub>2</sub> u. FeCl<sub>3</sub> enthaltende Lsg. wird in einer Zelle elektrolysiert, in der sich eine Kathode u. eine hohle Anode aus poröser Kohle oder dgl. befinden. Der an der Anode gebildete FeCl<sub>3</sub> enthaltende Anolyt wird durch die Anode hindurch abgesaugt. Nach

Can. P. 393 044 werden in analoger Weise Laugen verarbeitet, die  $\text{CuSO}_4$  u. Ferrosalze enthalten u. die z. B. durch Laugung von oxyd. Cu-Erzen mit einer wss. Lsg. aus  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhalten wurden. (Can. PP. 393 043 u. 393 044 vom 20/12. 1937, ausg. 10/12. 1940.) GEISZLER.

**Robert B. Erickson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Trennung von Zinn und Blei in Legierungen*. Die Legierungen werden in Ggw. von bis zu 10%  $\text{PbCl}_2$  bei einer Temp. über dem F. der Verb., jedoch unter 650° der Einw. eines Oxydationsmittels ausgesetzt. Das abgedehnte pulverförmige  $\text{SnO}_2$  wird entfernt. Beispiel: Zu etwa 50 t Blei mit 1,25 (0%) Sn u. 4,5 Sb, welches auf 580° erhitzt war, wurden 100 kg einer Mischung aus gleichen Teilen  $\text{PbCl}_2$  u. Pb-Oxyd zugesetzt, worauf die M. in das Metallbad eingegrührt wurde. Nach etwa 5 Stdn. war ein Oxydschaum mit 45 Sn u. 2 Sb angefallen. Das Metallbad enthielt nur 0,15 Sn. (A. P. 2 235 423 vom 23/10. 1939, ausg. 18/3. 1941.) GEISZLER.

**B. S. Schwirew, A. A. Machow, B. K. Jablanokow, M. A. Kogan, M. A. Jampolski und N. S. Nemetz**, UdSSR, *Chromnickellegierungen für Schneidzwecke*, gek. durch einen Geh. an 1,7—2,2 (0%) C, 8—12 Mn, 6—10 Cr, bis zu 2 Si u. 0,7 bis 1,5 Ti. (Russ. P. 58 811 vom 15/1. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**American Brass Co.**, übert. von: **Horace Frederick Silliman**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 1—50 (0%) Zn, 0,01—1 B, Rest Cu. Der Geh. an B bewirkt erhöhte Feinkörnigkeit u. Ermüdungsfestigkeit. Außerdem zündert die Legierung nicht beim Glühen an der Luft. (Can. P. 393 201 vom 10/10. 1939, ausg. 17/12. 1940.) GEISZLER.

**American Brass Co.**, übert. von: **Horace Fredrick Silliman**, Waterbury, Conn., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 0,1—20 Sn, 0,01—1 B, Rest Cu. Eig.: Gute Schweißbarkeit, erhöhte elektr. Leitfähigkeit gegenüber einer borfreien oder phosphorhaltigen Legierung, gute Gießbarkeit, hohe Feinkörnigkeit. Der beim Glühen entstehende Zunder läßt sich leicht entfernen. (Can. P. 393 202 vom 10/10. 1939, ausg. 17/12. 1940.) GEISZLER.

**Charles Victor Nylander**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus 86—96 (0%) Cu, 3,3—5,2 Al, 4,25—5,5 Sn u. 0,1—0,75 Si. Neben guten Festigkeitseigg. besitzt die Legierung bes. hohen Widerstand gegen Verschleiß u. korrodierende Einflüsse. Verwendung: Bremsschuhe, Stromabnehmerrollen, Lagerteile. (A. P. 2 231 940 vom 28/12. 1939, ausg. 18/2. 1941.) GEISZLER.

**Macolite Co.**, Millcreek Township, übert. von: **Lewis A. McElroy**, Erie, Pa., V. St. A., *Für Schneidwerkzeuge geeignete Legierung*, bestehend aus 1—10 (0%) Zr, Rest 25—40 Cr, 40—60 Co u. 10—20 W. Die Legierung besitzt bes. hohe Zähigkeit u. hohen Widerstand gegen Stoß. Zur Herst. der Legierung wird eine Schmelze aus Co u. Cr hergestellt, in der das W aufgelöst wird. In diese Schmelze bringt man in einem geschlossenen Behälter Zr ein, um eine Oxydation des Metalles zu vermeiden. (A. P. 2 235 232 vom 27/12. 1938, ausg. 18/3. 1941.) GEISZLER.

**L'Électrique und Jean Hanco**, Frankreich, *Aluminiumlegierung mit einer D. unter 2,8 u. hoher Elastizitätsgrenze*. Al-Legierungen, die neben Mn, Fe, Si u. Mg sowie gegebenenfalls Cu noch 0,1—1,5% Mo, Co, W, Ni oder Ti enthalten, werden nach dem Abschrecken bei etwa 170° derart angelassen, daß die bis zu 17 Stdn. betragende Anlaßdauer je nach der zwischen 25 u. 10% liegenden Dehnung u. damit der ihr entsprechenden Elastizitätsgrenze bemessen wird. Jeder Abfall der Dehnung um 2% entspricht einer Erhöhung der Elastizitätsgrenze um 1%. Das Verf. ermöglicht mit der gleichen Legierung Werkstücke zu erhalten, die, wie warm u. kalt verarbeitete Rohre, Stäbe oder Platten zur Herst. von Flugzeugzellen hohe Dehnung (16—20%) oder wie ausschließlich warm verarbeitete Propellernaben hohe Zugfestigkeit u. Elastizitätsgrenze besitzen müssen, während die Dehnung bis auf 10% abfallen kann. (F. P. 839 795 vom 24/6. 1938, ausg. 12/4. 1939.) GEISZLER.

**L'Électricité und Jean Hanco**, Frankreich, *Kupferfreie Aluminiumlegierung mit einer D. von höchstens 2,8, hoher Ermüdungsfestigkeit u. Elastizitätsgrenze*, die immun gegen interkristalline Korrosion durch Meerwasser ist, bestehend aus 4,5—6,5 (0%) Zn, 1,5—2,5 Mg, 0,15—1,5 Si, je 0—1 Sb, Mo, Co, W, Ni u. Ti, 0—1,5 Mn, Rest Al. Zur Entfernung von Gasen u. Oxyden setzt man 0,25  $\text{KCl}$  u., um Schlacken u. Flußmittel dünnflüssiger zu machen, 0,5  $\text{BaCl}_2$  zu. Die Legierung kann im Gußzustand oder im warm u. gegebenenfalls kalt verarbeiteten Zustand unvergütet oder vergütet in Gebrauch genommen werden. Beispiel: Eine Legierung, die sich ohne vorheriges Strangpressen walzen oder schmieden läßt u. eine Elastizitätsgrenze von 45—50 kg je qmm, eine Festigkeit von 50—55 kg je qmm bei 10% Dehnung aufweist, hat folgende Zus.: 6 Zn, 2,9 Mg, 0,3 Si, 0,1 Sb, je 0,2 Mo, Co u. Ni, gegebenenfalls 0,6 Mn. (F. P. 835 117 vom 11/3. 1938, ausg. 13/12. 1938.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **John S. Peake** und **Foster C. Bennett**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesium* durch therm. Red. von MgO u. Verflüchtigung des red. Metalls. Eine Mischung aus MgO, CaO u. Al oder Si oder beiden als Red.-Mittel in zum MgO etwa äquivalenter Menge wird in einem inerten Gas auf 1300—1500° erhitzt. Dabei wird auf eine unter 1450° schm. Schlacke mit folgender Zus. hingearbeitet: 30—53 (°/o) CaO, 36—50 SiO<sub>2</sub>, 2—25 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0—7 andere Stoffe. Die Beschickung soll bis zur vollständigen Entfernung des Mg im festen Zustand verbleiben, worauf sie verflüssigt wird. Sie läuft über die schräge Sohle des Ofens in einen Sumpf, aus dem sie abgestochen wird. (A. P. 2224 160 vom 29/6. 1939, ausg. 10/12. 1940.) GEISZLER.

**American Magnesium Metals Corp.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Fritz Jaburek** und **Georg Schichtel**, Radenthein, Kärnten, *Vergütung von Gußstücken aus Magnesiumlegierungen* mit 1—7 (°/o) Al, 0,1—2 Mn u. gegebenenfalls bis zu 4 Zn. Zwecks Erhöhung der Streckgrenze werden die Legierungen während 24—72 Std. bei 100—300, vorzugsweise 140—250° gegläht. (A. P. 2223 852 vom 16/3. 1940, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 13/3. 1939.) GEISZLER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Beryllium aus Erzen* oder dgl., die neben Be noch andere Metalle, wie Fe u. Al enthalten. Aus den Ausgangsstoffen wird Be in Mischung mit anderen Metallen red. u. dann von diesen meehan. u./oder chem. getrennt. Man kann auch das Be zunächst anreichern, z. B. durch Behandlung der Erze mit Halogenen, z. B. indem man sie mit C mischt u. dann in einem Cl<sub>2</sub>-Strom erhitzt u. die Chloriddämpfe in einer Mischung aus Halogenverb. kondensiert. Aus dem Prod. stellt man, z. B. durch Schmelzflußelektrolyse, ein Gemisch aus Be u. den anderen Metallen, auch Si, her. Dieses kann man zur Entfernung des Fe mit HNO<sub>3</sub> u. dann zwecks Entfernung von Al u. Si mit alkal. Lsgg., z. B. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. behandeln. (F. P. 858 443 vom 28/7. 1939, ausg. 25/11. 1940. D. Prior. 3/8. 1938.) GEISZLER.

**Hans Vogt**, Berlin, *Herstellung von Sinterkörpern* durch Pressen u. Sintern von Metallpulvern, dad. gek., daß das in üblicher feiner Verteilung vorliegende Metallpulver vor dem Pressen u. Sintern durch Sinterung in poröse bildsame Körner von einer mittleren Korngröße von 0,5—1,5 mm übergeführt wird. — Die Vorsintertemp. soll ebenso hoch oder höher sein als die Fertigsintertemperatur. Eine Schwindung der Preßlinge bei der Fertigsinterung soll vermieden werden. (D. R. P. 705 768 Kl. 40 b vom 5/5. 1937, ausg. 9/5. 1941.) GEISZLER.

**Hardy Metallurgical Co.**, New York, übert. von: **Charles Hardy**, Pelham Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern auf metallkeramischem Wege*. Metallpulverteilen werden brikkettiert u. die Brikette durch Diffusionsschweißung verfestigt, indem man sie mit Wirbelströmen mit einer Frequenz von mindestens 50 000 je Sek. erhitzt. Die Diffusion der Metalle soll beschleunigt werden. (A. P. 2228 600 vom 5/10. 1938, ausg. 14/1. 1941.) GEISZLER.

**Wheel Trueing Tool Co. of Delaware**, übert. von: **John L. Petrie**, Detroit, Mich., V. St. A., *Diamantwerkzeug*. W-Pulver u. Diamanten werden gepreßt (bei etwa 1000 lbs. pro Quadratzoll), worauf man den Körper in Abwesenheit von Luft (z. B. in H<sub>2</sub>) zwecks Austreibung von O<sub>2</sub> erhitzt u. dann die Temp. weiter steigert bis auf eine unter 1150° liegende Temp., bei der sich an der Oberfläche der Diamanten eine aus W-Carbid bestehende festhaftende Schicht gebildet hat. Dann seigert man ohne Druckanwendung bei einer Temp., die nicht viel höher als 1150° liegt, fl. Metall zur Ausfüllung der Poren ein. (Can. P. 393 579 vom 13/5. 1939, ausg. 31/12. 1940.) GEISZLER.

**Lindsay Wire Weaving Co.**, übert. von: **Donald C. Dille**, Cleveland, O., V. St. A., *Lot zum Verweben der Säume für Drahtgewebe zur Papierherstellung*. Auf die zu behandelnden Stellen des Gewebes wird ein Pulvergemisch aus 15 (°/o) Cu, 55 Ag u. 30 Cd aufgestreut, worauf man es, z. B. mit einem Schweißbrenner, zum Schmelzen bringt. Das Lot ist bes. dünnfl., so daß man nur einer geringen Menge davon bedarf. (A. P. 2224 952 vom 21/3. 1939, ausg. 17/12. 1940.) GEISZLER.

**Soc. Nouvelle de Métallisation**, Frankreich, *Überzugsverfahren*. Das Überzugsgut, Email, Glas u. dgl., wird bis zum Erweichen erhitzt u. dann auf den zu überziehenden, an der Oberfläche ebenfalls erhitzten Gegenstand aufgespritzt, wobei die Erhitzung teils für jedes einzeln, teils gemeinsam vorgenommen wird. Zweckmäßig wird hierzu eine Spritzpistole nach Art der Metallspritzpistolen verwendet. (F. P. 843 064 vom 2/3. 1938, ausg. 26/6. 1939.) VIER.

**Gottfried Becker**, Biederich b. Düsseldorf, **Karl Daeves**, Düsseldorf, und **Fritz Steinberg**, Düsseldorf-Eller, *Chromieren von Eisen oder Stahl*. Beim Chromieren von Fe oder Stahl bei 900—1000° mittels Cr-Chloriden findet eine Wanderung des Cr des Stahls oder Eisens zur Oberfläche statt u. beeinträchtigt die Haltbarkeit der Überzüge.

Dieser Nachteil wird vermieden, wenn man dem Stahl oder Fe geringe Mengen von Al zusetzt. Man soll daher Legierungen verwenden, die 0,002—0,4% C u. bis 2% Al enthalten. Man kann einen Teil des Al auch durch Ti ersetzen, z. B. wird dann eine Legierung mit 0,6—0,8% Al u. 0,2% Ti verwendet. Die Ti-Menge soll aber nicht zur vollständigen Bindung des C ausreichen. (N. P. 63 105 vom 30/12. 1939, ausg. 13/1. 1941.) J. SCHMIDT.

[russ.] Ju. M. Lachtin, N. N. Tschulitzki, P. M. Koslow u. a., Metallkunde im Flugzeugbau. 2. erg. u. umgearb. Aufl. Moskau: Oborongis. 1941. (428 S.) 20 Rbl.

[russ.] S. N. Nikitin, Silicagel und seine Anwendung in der Metallurgie der Schwarzmetalle. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1941. (198 S.) 10 Rbl.

[russ.] W. A. Tichowski, Wärmebehandlung von Stahl. Charkow-Moskau: Metallurgisdat. 1941. (252 S.) 18 Rbl.

E. Warnant, L. Vandepierre, A. Joukoff et P. Lucas, Les soudures par résistance électrique. La résistance mécanique des points soudés et des tôles assemblées. Étude théorique et expérimentale. Bruxelles: A. De Boeck; Paris: C. Béranger. 1939. (87 S.) 8<sup>e</sup>. 25 fr.

## IX. Organische Industrie.

A. W. Ralston, *Neue Fettsäurederivate*. Vf. behandelt Chemie u. Technologie von aus Fettsäuren bereiteten Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Säurechloriden, Estern, Amiden, Nitrilen u. Aminen. (Chem. metallurg. Engng. 48. 126—29. Febr. 1941. Chicago, Ill., Armour & Co.) GROSZFIELD.

—, *Phenolgewinnung nach Raschig in der Durezfabrik*. Inhaltlich ident. mit C. 1941. I. 2033. (Chem. Industries 47. 522—26; Chem. Age 44. 69—70.) SCHEIFELE.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Alexander N. Sachanen und Selby B. Davis, Woodbury, N. J., V. St. A., *Alkylierungsverfahren*. Aromat. u. gesätt. paraffin. KW-stoffe werden zusammen bei 450—535° über Bleicherdekatalsatoren behandelt. Vorteilhaft werden hohe Drucke von mehr als 100 at angewendet. Z. B. werden 371 (Teile) Bzl. u. 159 Pentan über 15% (bezogen auf beide Ausgangsstoffe) Bleicherde bei 475° u. einem Enddruck von etwa 120 at etwa 90 Min. behandelt. Man erhält an leichtem Vorlauf 40 Voll., an Bzl. 297, an Alkylbenzolen, Kp. 100—160°, 48, an Alkylbenzolen, Kp. 160—210°, 13 u. Rückstand 20 Volumina. (A. P. 2 234 984 vom 23/9. 1938, ausg. 18/3. 1941.) J. SCHMIDT.

Herman B. Kipper, Accord, Mass., V. St. A., *Ungesättigte Kohlenwasserstoffe*. Man dehydriert fl. Erdöl-KW-stoffe, indem man diese in fl. Phase bei Temp. von 150 bis 375° mit einem weniger als 20% O<sub>2</sub> u. einen inerten Bestandteil, z. B. N<sub>2</sub>, enthaltenden Gasgemisch unter Druck (z. B. etwa 4,9 at) in Anwesenheit von Katalysatoren behandelt. Als solche kommen Gemische aus Oxyden des Eisens u. Kupfers, die zweckmäßig auf Asbestfaser als Trägersubstanz aufgetragen sind, in Betracht. (A. P. 2 228 356 vom 29/5. 1939, ausg. 14/1. 1941.) ARNDTS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Howard S. Young, Wilmington, Del., V. St. A., *Olefine. Schwefelhaltige KW-stoffe oder KW-stoffgemische erhitzt man auf Temp. über 600° in Umsetzungsräumen, z. B. Spaltrohren oder -rohrschlangen, deren aus hochhitzebeständigen Chrom- oder Chromnickelstählen bestehenden Wandungen man vorher genügend lange bei vorzugsweise etwa 850° mit W.-Dampf behandelt hat. Durch diese Vorbehandlung, die auch mit Hilfe von Luft bei mehr als 700° oder mit Kohlenoxyd bei etwa 1000° durchführbar ist, wird auf den Rk.-Raumwandungen eine Schutzschicht gebildet, welche das Wandungsmaterial vor Zerstörung durch den schwefelhaltigen Ausgangsstoff weitgehend schützt. Die Schutzschicht kann auch während der Umsetzung selbst erzeugt werden, indem man die Dämpfe des Ausgangsmaterials im Gemisch mit einer geringen Menge W.-Dampf auf die Umsetzungstemp. erhitzt. Da die auf die obige Weise erzeugte Schutzschicht nach einiger Zeit ihre Wirksamkeit verliert, setzt man den umzusetzenden KW-stoffdämpfen zeitweise oder am besten kontinuierlich etwa 5 Gewichts-% W.-Dampf zu, wodurch eine Regeneration der Schutzschicht bewirkt wird. — 4 Beispiele. (A. P. 2 215 950 vom 29/7. 1936, ausg. 24/9. 1940.) ARNDTS.*

Standard Alcohol Co., V. St. A., *Herstellung von Äthern aus Olefinen*. Die olefinhaltigen Gase werden im Gegenstrom mit sauren Mitteln (z. B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HCl u. dgl.) umgesetzt u. das anfallende Gemisch in einem 2. Turm unter Zusatz der erforderlichen Menge W. auf 95—100° erhitzt. Hierbei werden die gebildeten Äther

zusammen mit geringen Mengen Alkoholen abgetrieben u. dann in üblicher Weise aufgearbeitet. Die zurückbleibende Fl. wird erneut der Olefinabsorption zugeführt. Das Beispiel beschreibt die Gewinnung von *Isopropyläther*. (F. P. 862 644 vom 30/12. 1939, ausg. 11/3. 1941. A. Prior. 31/12. 1938.)  
MÖLLERING.

**Otto Altschul**, Frankreich, *Herstellung von Glykol*. Auf beliebigem Wege gewonnener A. wird in der Dampfphase zu *Äthylen* mittels eines geeigneten Katalysators (z. B. Al) dehydriert u. dann in einer Oxydationszone u. Verwendung von  $\text{Ca}(\text{MnO}_4)_2$  zu Glykol oxydiert. Bei der Umsetzung entsteht  $\text{MnO}_2$  u.  $\text{CaO}_2$ , wofür letzteres durch Einleiten von  $\text{CO}_2$  in leicht abfiltrierbares  $\text{CaCO}_3$  überführt wird. (F. P. 864 475 vom 15/12. 1939, ans. 28/4. 1941.)  
MÖLLERING.

**B. S. Groth**, Stockholm, *Herstellung von Chlorhydrinen*. Man leitet ein Gemisch von  $\text{Cl}_2$  u. Olefinen in eine Suspension von schwer lösl. Carbonaten, bes. von Ca oder Mg, wie von Kalkstein, oder Dolomit, ein. Die entstehende Säure wird dann sofort bei der Entstehung neutralisiert, so daß hohe Chlorhydrinkonz. erhalten werden. (Schwed. P. 100 738 vom 20/9. 1939, ausg. 28/1. 1941.)  
J. SCHMIDT.

**William H. King**, New Orleans, Louis., und **Clyde Q. Sheely**, State College, Miss., V. St. A., *Oxydation von flüssigen aliphatischen Kohlenwasserstoffen* in der Dampfphase mit einem  $\text{O}_2$ -haltigen Gase in Ggw. von Benzoylperoxyd (I) bei 250—500°. — 1 g I wird in 200 ccm *Naphtha* gelöst. Dieses Gemisch wird verdampft u. mit Luft bei 387° gemischt. Dabei entsteht ein Oxydationsgemisch, das 14,15% Säuren u. 16,84 *Aldehyde* enthält. Daneben können auch noch Alkohole entstehen. — Schemat. Zeichnung. (A. P. 2 226 378 vom 2/4. 1938, ausg. 24/12. 1940.)  
M. F. MÜLLER.

**Böhme Fettchemie-Ges. m. b. H.**, Chemnitz, *Herstellung aliphatischer Monocarbonsäuren* vom Mol.-Gew. der Säuren natürlicher Fette u. Wachse, dad. gek., daß man einkernige alkylsubstituierte Cyclohexanone, deren Mol.-Gew. demjenigen der Fettsäuren der natürlichen Fette u. Wachse entspricht, mit Sulfo monopersäure, bes. in der Form von CAROSchem Reagens, behandelt u. das Umsetzungsprod. nach dem Abtrennen der Mineralsäure gegebenenfalls mit Alkalilauge erhitzt u. die freien Säuren aus den gebildeten Seifen durch Ansäuern ausscheidet, worauf die erhaltenen Oxy-carbonsäuren in an sich bekannter Weise durch W.-Abspaltung in Olefincarbonsäuren oder durch Red. in hydroxycyclohexan gesätt. Carbonsäuren übergeführt werden können. — 100 (Teile) Methylisooctylcyclohexanon werden mit festem CAROSchen Reagens aus wenigstens 125 K-Per-sulfat, 150  $\text{H}_2\text{SO}_4$  überschüssigem  $\text{K}_2\text{SO}_4$  u. etwas Eisessig verrieben, mehrere Stdn. lang stehen gelassen u. dann in Eiswasser gegossen. Nach dem Absitzenlassen wird das Öl abgehoben, mit überschüssiger Lauge erhitzt, die Seifenslg. angesäuert u. die abgeschiedene Oxy-säure geklärt u. getrocknet. (D. R. P. 705 431 Kl. 12 v vom 8/4. 1936, ausg. 28/4. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigen von aliphatischen Dinitrilen*, bes. von *Adipinsäuredinitril* (I), durch Einw. einer gesätt. wss. Lsg. von  $\text{SO}_2$  oder eines wasserlösl. Sulfits. Vgl. Belg. P. 434 155; C. 1940. II. 2087. — Rohes Adipinsäuredinitril, erhalten durch Überleiten der Dämpfe von Adipinsäure u.  $\text{NH}_3$  über Silicagel bei 350°, wird mit wenig W. u.  $\text{SO}_2$ -Gas verrührt. Nach dem Unterbrechen des Gasstroms wird noch 6 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. nachgerührt. Nach dem Absitzenlassen wird die Ölschicht mit gesätt.  $\text{NH}_4$ -Bisulfittsg., dann zweimal mit W., zweimal mit 28%ig. wss.  $\text{NH}_3$ -Lsg. u. zweimal mit W. gewaschen. Schließlich wird das Nitril destilliert. Das gereinigte Nitril läßt sich in Ggw. von  $\text{NH}_3$  u. eines Ni-auf-Tonerdekatalysators hydrieren, wobei zu 90,7% Hexamethylen-diamin u. 6,1 Hexamethylenimin erhalten werden. (E. P. 526 496 vom 17/3. 1939, ausg. 17/10. 1940. A. Prior. 23/3. 1938.)  
M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Henry Philip Orem**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Guanlytaurin*. 282,5 (Teile) *Taurin* werden mit 114 *Dicyandiamid* vermahlen u. dabei innig gemischt. Das Gemisch wird langsam auf 190—200° erhitzt u. dabei gehalten, bis die M. fest wird. Danach wird noch eine weitere Stde. erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Prod. gemahlen. Man erhält ein in W. lösl., weißes Pulver. Die Umsetzung kann auch in Ggw. von Nitrobenzol als Verdünnungsmittel durchgeführt werden. (A. P. 2 230 965 vom 14/6. 1940, ausg. 4/2. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Philip Stanley Winnek**, Riverside, Conn., V. St. A., *Herstellung von Säuresalzen des p-Aminobenzolsulfonylguanidins* (I), bes. von Salzen der Milchsäure,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Salicylsäure. — 13 (Teile) I werden mit 30 einer 6-n. *Milchsäure* 10 Min. zum Sieden erhitzt. Danach wird gekühlt u. filtriert. Das Salz ist kryst., weiß u. in sd. W. löslich. (A. P. 2 230 875 vom 19/9. 1940, ausg. 4/2. 1941.)  
M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Schweiz, *Ester aromatischer Sulfo-carbonsäuren*. Die eine Carboxylgruppe der *4-Sulphophthalsäure* (oder deren funktionelle Deriv., Substitutionsprodd. oder sulfonsauren Salze) wird mit *2-Äthylbutanol* (I) u. die andere Carboxylgruppe (oder deren funktionellen Deriv.) mit einem, mindestens 4 C-Atome enthaltenden Alkohol verestert. *Capillarakt. Mittel*. — Das Sulfonat von Phthalsäureanhydrid wird mit I u. mit *2-Äthylhexanol* verestert. — 4-Sulphophthalsäureanhydrid wird an beiden Carbonylgruppen mit I verestert. Als Ausgangsgut noch geeignet sind: *4-Sulfo-5-chlorophthalsäure* u. *4-Sulphophthalsäuretrichlorid*. (F. P. 864 485 vom 27/3. 1940, ausg. 28/4. 1941. Schwz. Priorr. 4/4. 1939 u. 4/3. 1940.) MÖLLERING.

**S. A. Produits Roche**, Brüssel, *Tropasäureamide* erhält man durch Umsetzen von NH<sub>3</sub> oder prim. oder sek. Aminen mit *o-Acetylpropasäurechlorid* u. Abspalten der Acetylgruppe mit Säuren oder Alkalien. (Belg. P. 434 909 vom 15/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 7/7. 1938.) KRAUSZ.

**Hercules Powder Co.**, übert. von: **Joseph N. Borglin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Terpen-thio-, -seleno-, -tellurocyanverbindungen* der allg. Formel R·CNX, in der R ein Terpenrest u. X = S, Se oder Te ist, erhält man durch Umsetzen von Verb. der allg. Formel R·XMe, in der Me ein Metall ist, mit *Cyanhalogeniden*. Vgl. auch A. P. 2188495; C. 1940. II. 1360 u. 2217611—2217615 u. 2227058—2227061; C. 1941. I. 3289. (A. P. 2 214 039 vom 18/3. 1938, ausg. 10/9. 1940.) KRAUSZ.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Karl Volz**, *β-Naphthol als Entwickler*. Es wird erklärt, warum die Färbungen mit *β-Naphthol* als Entwickler höhere Alkalibeständigkeit u. bessere Waschechtheit aufweisen als die isomeren mit *α-Naphthol* als Entwickler oder Grundierungskomponente für unlösl. Azofarben, u. weshalb *α-Naphthol* als Entwickler kaum in Frage kommt. (Klepszis Text.-Z. 44. 576—77. 7/5. 1941.) SÜVERN.

**Raffaele Sansone**, *Wichtige Entwicklungen mit echten Violett*. Vorschriften für das Färben u. Drucken verschiedener echter Violettöne mit Naphthol-, Küpen-, Rapido-gen- u. Indigosolfarbstoffen auf verschied. Fasern. (Text. Colorist 62. 838—40. 863. 63. 20—22. 56. Jan. 1941.) SÜVERN.

**G. L. Royer** und **H. E. Millson**, *Mikroskopische Beobachtungen bei der Wollfärberei*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1749.) Die mkr. Verfolgung des Färbeprozesses gestattet das Eindringen des Farbstoffes ins Gewebe, dann in den Faden u. dann in die Einzelfaser zu verfolgen u. den Einfl. von Färbhilfsmitteln zu beobachten. So färbt *Calcocid Orange Y Ex. Conc.* alle Fasern gleichmäßig, während *Calcocid Amaranth Extra* u. die meisten Walkfarbstoffe die Fasern sehr ungleich färben, wie das Querschnittsbild zeigt. Ursache dafür ist der Zustand der äußeren Faserschichten, bes. der Schuppenschicht. Unterschiede innerhalb der Faser infolge Einw. von Licht u. Nässe auf das Vlies ließen sich mit *Calcocid Violet 4BXN* zeigen. Vorfärbung mit einem fluorescierenden Flavinfarbstoff verbesserte die Erkennung ungleichmäßiger Färbung sehr. *Calcocid Orange Y* egalisiert bei 100° besser als bei 20°, ähnlich *Calcocid Alizarine Green CG extra* u. *Calcocid Rhodamine B extra*. Auch bei voller Erschöpfung des Bades sind Ton u. Farbtiefe je nach den Färbebedingungen nicht immer gleich! Werden manche *Chromfarbstoffe* mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anstatt mit schwachen Säuren gefärbt, so ist die Färbung sehr schwach; das mkr. Bild zeigt, daß dies an der Ablagerung des Farbstoffs in großen Krystallen auf der Faser im Falle der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lag. Vers. mit verschied. Calcocidfarbstoffen bei 150° F. u. in der Kochhitze gefärbt, zeigten Unterschiede in Ton, Farbtiefe u. Egalität, was für die prakt. Färberei wichtig ist. Für die Waschechtheit der Färbung ist Egalität sehr wesentlich. Bei 150° gefärbte, wenig egale Färbungen sind weniger lichtecht als einwandfreie. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 697—704. 23/12. 1940. Bound Brook, N. Y., American Cyanamid Co.) FRIEDEMANN.

**J. Warwicke**, *Färben und Fertigmachen von Kunstseide in der Masse*. Zusammenstellung nach der Patentliteratur. (Text. Colorist 63. 29—31, 54. Jan. 1941.) SÜVERN.

**Samuel Bergneon**, *Färben und Fertigmachen von Kunstseideanzügen*. Das Entschlichten, Vorreinigen, Färben nach verschied. Verf. u. mit verschied. Farbstoffen, das Trocknen, Appretieren u. Fertigmachen ist beschrieben u. durch Beispiele erläutert. (Text. Colorist 62. 805—08. 63. 55—56. Jan. 1941.) SÜVERN.

**Charles P. McAllister**, *Färben schwarzen Ducks für Regierungsanforderungen*. Das Mustern, Vorreinigen, Färben mit S-Farbstoffen oder Anilinschwarz, das Wasserdicht- u. Fertigmachen ist geschildert. (Text. Colorist 63. 85—89. Febr. 1941.) SÜVERN.

—, *Einige Beobachtungen über Faserschwächung mit Küpen- und Naphtholfarben gefärbten Militärbaumwollstoffes (Army Duck) bei vollständiger Bewetterung*. Mit Küpen- u. Naphtholfarbstoffen nach dem Pigmentpfatschverf. gefärbter Militärduck wurde in

der Weise auf Wetterbeständigkeit geprüft, daß ein Teil des Stoffes auf einem Rahmen Licht u. Wetter ausgesetzt wurde, während ein unmittelbar dahinterliegender Teil zwar der Luft ausgesetzt war, aber nur indirektes Licht erhielt. Von den so behandelten Proben wurde in Kette u. Schuß Farbstoffzerstörung u. Festigkeitsabnahme ermittelt. Tabelle. Bes. starke Farbstoffzerstörung zeigte sich bei gelben u. bei Naphtholfarbstoffen. Zwischen dem Grade der Farbstoffzerstörung u. der Festigkeitsabnahme besteht eine Beziehung insofern, als die Festigkeitsabnahme annähernd proportional ist der Farbstoffzerstörung. Abwechselndes Naß- u. Trockenwerden der Proben beschleunigt die Farbenänderung. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 62—64. 3/2. 1941.) SÜVERN.

—, Was beim Prüfen im Fade-Ometer abgeändert werden kann. Statt der dem Fade-Ometer beigegebenen Metallrahmen läßt sich als Träger für die Proben auch Kartonpapier verwenden. Anordnung der Muster. Verss. mit grauem, weißem, gelbem, rotem u. blauem Karton werden mitgeteilt, die Farbe des Kartons beeinflußt das Verschleßen, bes. die Zeit. Die Unterschiede zwischen Verwendung von grauem u. weißem Karton sind prakt. unbeachtlich, die anderen Farben kommen prakt. nicht in Betracht. Wird als Unterlage für den Karton Sn benutzt, so konnte bei einigen Färbungen stärkeres Verschleßen festgestellt werden, bes. stark bei Hämatin. Vgl. zwischen Prüfung mit FADE-Ometerrahmen u. mit Karton. Tabellen zeigen die Temp.-Unterschiede zwischen der der Oberfläche der untersuchten Proben u. der zwischen Probe u. Kartonpapierträger. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 64—66. 3/2. 1941.) SÜVERN.

Camille Dreyfus, New York, City, N. Y., übert. von: George Schneider, Montclair, N. J., V. St. A., Färben von Fasern. Man versetzt das Spinnbad von Celluloseacetat mit 0,02—0,7% kolloidalem Graphit, verspinn die Lsg. u. behandelt die Fäden mit Farbstoffen. (Can. P. 393 267 vom 22/8. 1938, ausg. 17/12. 1940. A. Prior. 25/8. 1937.) NOUVEL.

Heinrich Morschel, Ludwig Nüssler, Leverkusen, Hans Krzikalla und Wolfgang Alt, Ludwigshafen a. Rh., Färben von Mischungen aus Woll- und Cellulosefasern mit Azofarbstoffen. Man kuppelt auf der Faser die Diazokomponente mit 6-Sulfo-2-oxynaphthalin-3-carboylarylamiden [2,2'-Dichlor-4,4'-di-(6''-sulfo-2''-oxynaphthalin-3''-carboylamino)-diphenylmethan]. (Can. P. 393 999 vom 25/2. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 14/3. 1938.) KRAUSZ.

Akt.-Ges. Cilander, Herisau, Schweiz, Prägeartige Gewebeeefekte. Ein pergamentiertes Gewebe wird mit einem nichtpergamentierten Gewebe bedeckt u. beide durch partielles (gemustertes) Bedrucken mit einem aus 400 (g) Polyvinylacetat, 300 Aceton u. 300 Cyclohexanon bestehendem Klebmittel verbunden. Man behandelt 2—3 Min. mit NaOH (30° B<sub>é</sub>), wäscht u. neutralisiert. (E. P. 522 661 vom 19/12. 1939, ausg. 18/7. 1940. D. Prior. 5/1. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Erich Lehmann, Priorau, Färben von Pelzwerk, Haaren und Federn. Das Material wird mit Cr, Fe u. Cu in einem Bad gebeizt, das ein Oxydationsmittel u. eine salzähnliche Verb. der allg. Formel: A—N=N—B—OH·H<sub>2</sub>N—R enthält, in der A ein Radikal der Bzl.-Reihe, B ein arom. Rest der Bzl.- oder Naphthalinreihe u. R ein Aminobenzol, Aminodiphenylamin oder heterocycl. Amin ist. (Can. P. 393 996 vom 13/2. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 18/2. 1938.) KRAUSZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, Anthrachinonabkömmlinge. Man setzt ein Gemisch aus einer Anthrachinonverb. u. der entsprechenden Leukoverb. mit einem oder mehreren Aminen von der Zus. Z<sub>1</sub> oder Z<sub>2</sub> um, oxydiert die erhaltene

Z<sub>1</sub> H<sub>2</sub>N—CH< $\begin{matrix} \text{Aralkyl} \\ \text{Alkyl} \end{matrix}$  Z<sub>2</sub> H<sub>2</sub>N—CH< $\begin{matrix} \text{Aralkyl} \\ \text{Aralkyl} \end{matrix}$  Leukoverb. u. sulfoniert sie anschließend. — Man erhitzt ein Gemisch aus 2,4 g Chinizarin (I), 20 g  $\alpha, \epsilon$ -Diphenyl- $\gamma$ -aminopentan (III) 24 Stdn. auf 120°, gibt dann 240 g A. u. 40 g 30°/6 jg. NaOH hinzu u. leitet bei 80—90° Luft durch das Gemisch. Nach dem Abkühlen filtriert man, wäscht den Filterkuchen mit A. u. trocknet ihn. Nach dem Sulfonieren erhält man 1,4-Bis-( $\beta, \beta'$ -dibenzylisopropylamino)-anthrachinonsulfonsäure (IV). Entsprechend erhält man weitere Farbstoffe aus: I u. II (Gewichtsverhältnis 1: 2) u.  $\alpha, \gamma$ -Diphenyl- $\beta$ -aminopropan (V) [= 1,4-Bis-( $\beta, \beta'$ -diphenylisopropylamino)-anthrachinonsulfonsäure, färbt Wolle aus saurem Bade leuchtend blau]; 1,4,5-Trioxyanthrachinon u. Leuko-1,4,5-trioxyanthrachinon; I, II u. III in Ggw. von Pyridin; 1,4,7-Trioxyanthrachinon u. Leuko-1,4,7-trioxyanthrachinon; 1,4-Diaminoanthrachinon u. Leuko-1,4-diaminoanthrachinon; 1-(4'-Butylphenylamino)-4-oxyanthrachinon u. Leuko-1-(4'-butylphenylamino)-4-oxyanthrachinon u. V. V kann in jedem Falle ersetzt werden durch  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -aminopropan,  $\alpha$ -Phenyl- $\beta$ -aminobutan oder  $\alpha$ -Phenyl- $\gamma$ -aminobutan. Die

Farbstoffe dienen zum Färben von tier. Fasern. (F. P. 50 624 vom 26/5. 1939, ausg. 27/1. 1941. E. Prior. 26/5. 1938. Zus. zu F. P. 833 041; C. 1939. I. 810.) STARGARD.

**National Aniline & Chemical Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Richard S. Wilder**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Aminoanthrachinone*. Man führt Leukoaminoanthrachinone, die in 1-Stellung eine NH<sub>2</sub>-Gruppe u. in 4-Stellung eine NH<sub>2</sub>-Gruppe oder OH-Gruppe enthalten, durch Oxydation mittels eines Gemisches aus einer aromat. Nitroverb. u. einem Alkalihydroxyd in die entsprechenden Aminoanthrachinonabkömmlinge über. — Man erhitzt ein Gemisch aus 25 (Teilen) *Leuko-1,4-diaminoanthrachinon*, 200 denaturiertem A., 30 *Nitrobenzol* u. 5 einer 50%<sub>0</sub>ig. wss. NaOH-Lsg. 1½ Stde. zum Sieden, kühlt auf 30° ab, filtriert, wäscht den Rückstand mit 100 denaturiertem A. u. trocknet. Man erhält 22,3 *1,4-Diaminoanthrachinon* als dunkelviolette kryst. Prod., das *Acetalkunstseide* (E) klarer u. leuchtender rotstichig violett färbt als das aus der gleichen Leukoverb. mit Nitrobenzol allein erhaltliche Produkt. Entsprechend erhält man: aus *Leuko-1,4-di-(monomethylamino)-anthrachinon*, *1,4-Di-(methylamino)-anthrachinon*, das E blau färbt; aus dem Rk.-Prod. aus *Leukochinizarin* u. *Amylamin* *1-Amylamino-4-oxyanthrachinon* färbt E leuchtend rotviolett; aus dem Rk.-Prod. aus *Leukochinizarin* u. *Äthylamin* *1-Äthylamino-4-oxyanthrachinon*, färbt E leuchtend violett; aus dem Rk.-Prod. aus *Leuko-1,4-diaminoanthrachinon* u. *Methylamin* *1-Amino-4-methylaminoanthrachinon*. In gleicher Weise sind herstellbar: *1,4-Di-(äthylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(oxäthylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(benzoylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(cyclohexylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(β-naphthylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(4'-methoxyphenylamino)-anthrachinon*; *1,4-Di-(chinolinylamino)-anthrachinon*; *1-Äthylamino-4-methylaminoanthrachinon*; *1-Amylamino-4-methylaminoanthrachinon*; *1-Benzylamino-4-methylaminoanthrachinon*; *1-Äthylamino-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon*; *1-Methylamino- oder 1-Benzylamino-4-oxyanthrachinon*; *1-(4'-Methylphenylamino)-4-(4''-methoxyphenylamino)-anthrachinon*. (A. P. 2 207 045 vom 28/3. 1938, ausg. 9/7. 1940.) STARGARD.

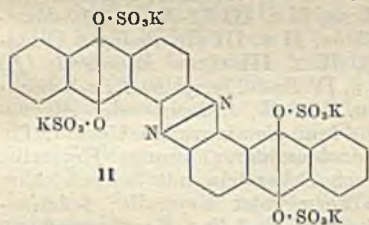
**National Aniline & Chemical Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Richard S. Wilder**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Aminoanthrachinone*. Man kondensiert Leuko-1-alkylamino-4-oxyanthrachinone, die im Alkylaminorest mindestens 2 C-Atome enthalten, mit einem Alkylamin, dessen Alkylrest von dem in 1-Stellung befindlichen verschieden ist, zwecks Austauschs der OH-Gruppe in 4-Stellung durch einen Alkylaminorest. Man kann auch 1 Mol eines Leuko-1,4-dioxyanthrachinons zunächst mit 1 Mol eines prim. Alkylamins, das im Alkylrest mindestens 2 C-Atome enthält, kondensieren u. danach das erhaltene Leuko-1-alkylamino-4-oxyanthrachinon mit einem Mol eines von dem ersten verschied. Amins weiterkondensieren. Die Oxydation der Leukoverb. kann anschließend in üblicher Weise erfolgen. Die erhaltenen Anthrachinonabkömmlinge dienen zum Färben von *Phenol-Formaldehydkunstharzen* oder von *Celluloseabkömmlingen*. — Man erhitzt ein Gemisch aus 50 (Teilen) *Leukochinizarin*, 325 *Methylalkohol* u. 50 einer 33%<sub>0</sub>ig. wss. Lsg. von *Äthylamin* unter Rühren 1 Stde. zum Sieden. 30 g einer 38%<sub>0</sub>ig. wss. Lsg. von *Methylamin* gibt man dann zum Rk.-Gemisch u. erhitzt das Ganze ½ Stde. weiter zum Sieden. Zur Oxydation des entstandenen Leuko-1-äthylamino-4-methylaminoanthrachinons gibt man 20 *Nitrobenzol* zum Rk.-Gemisch, erhitzt 2 Stdn. zum Sieden, kühlt auf 30°, filtriert den Nd. ab, wäscht ihn mit *Methylalkohol* u. trocknet ihn. Man erhält *1-Äthylamino-4-methylaminoanthrachinon* als dunkelblaue kryst. M., die *Acetalkunstseide* (E) sehr gut leuchtet u. klar blau färbt. Entsprechend erhält man: *1-Amylamino-4-methylaminoanthrachinon* in Form blauer nadelförmiger Krystalle, die *Celluloseester* u. -äther oder *Phenolformaldehydharze* grünstichig blau färben; *1-Benzylamino-4-methylaminoanthrachinon* als dunkelblaue kryst. M., die E leuchtend klar blau färbt. (A. P. 2 211 943 vom 22/7. 1936, ausg. 20/8. 1940.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man behandelt Anthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzacidone, in denen das der CO-Gruppe benachbarte H-Atom im Bz-Ring durch einen α-Amino-1,1'-dianthrindimidrest oder einen α-Amino-1,1'-dianthrindimidcarbazonrest ersetzt ist, u. die keine Substituenten enthalten, welche den Ringschluß in o-Stellung zu den N-Atomen des Anthrindimids hindern, mit sauren Kondensationsmitteln u. läßt auf die erhaltenen Verb. gegebenenfalls oxydierende oder aroylierende Mittel einwirken. — Man erhitzt ein Gemisch aus 24 g *1,5-Diaminoanthrachinon* (I), 40,5 g 3',6'-*Dichloranthrachinon-2,1-(N)-1',2'-benzacidon* (II), 7,5 g wasserfreiem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 2 g *Cu-Acetat* in 800 g *Naphthalin* 2 bis 3 Stdn. auf 190—200°, gibt darauf ein Gemisch aus 38 g *1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon* (III), 8 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 2 g *Cu-Acetat* hinzu u. erhitzt das Ganze 5 Stdn. unter Rühren auf 210°. Durch Verdünnen des Rk.-Gemisches mit Chlorbenzol, Waschen des Nd. mit Chlorbenzol u. wenig angesäuertem W., Lösen in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Fällen mit W. erhält



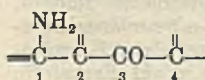
man das entstandene *Trianthrimid* in Form violetter Flocken, die die Faser aus korinthatfarbener Küpe violett färben. 80 g des Trianthrimids gibt man bei 60° unter Rühren in eine Lsg. von 200 g wasserfreiem  $AlCl_3$  (IV) in 800 g Nitrobenzol, erhitzt das Gemisch  $3\frac{1}{2}$  Stdn. auf 90°, gibt es nach dem Abkühlen auf Eiswasser, entfernt das Nitrobenzol mit W.-Dampf u. oxydiert den erhaltenen Farbstoff mit *Hypochloritlsg.* (VII). Man erhält ein dunkles Pulver, das die *pflanzliche Faser* aus bordeauxroter Küpe echt klar braun färbt. Bei Verwendung von *3'-Methyl-6'-chloracridon* an Stelle von II erhält man einen *Baumwolle* (A) aus bordeauxroter Küpe echt gelbstichig braun färbenden Farbstoff. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend: durch Kondensieren von *3'-Chlor-6'-aminoanthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzacridon* mit *1,5-Dichloranthrachinon* unter Zusatz von *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* u. Einw. von IV auf das erhaltene Anthrimid; durch Kondensieren von *3'-Methoxy-6'-chloranthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzacridon* (VIII) mit *1,5-Diaminoanthrachinon* unter Zusatz von III, Behandeln des Trianthrimids mit IV u. Einw. von VII, dunkles Pulver, färbt A aus bordeauxroter Küpe echt braunoliv; durch Kondensieren von *3'-Phenoxyl-6'-chloracridon* mit I u. III, Behandeln des Rk.-Prod. mit IV u. Einw. von VII ein dunkles Pulver, färbt A aus bordeauxroter Küpe gelbstichig braun; durch Kondensieren von *5,5'-Diamino-1,1'-dianthrimidcarbazol* (V) mit II, Behandeln des Anthrimids mit IV u. Einw. von *Naphthalin-2-carbonsäurechlorid* in Nitrobenzol, dunkle Flocken, färben A aus bordeauxroter Küpe echt gelbbraun; durch Kondensieren von V mit *4',6'-Dichloranthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzacridon* (VI), Behandeln des Rk.-Prod. mit IV u. Einw. von VII, dunkelbraunes Pulver, färbt A klar rotstichig braun; durch Kondensieren von *5-Amino-1,1'-dianthrimidcarbazol* mit II, Behandeln des Rk.-Prod. mit IV u. Einw. von VII, färbt A aus bordeauxroter Küpe gelbstichig braun; durch Kondensieren von *5-Amino-6'-chlor-1,1'-dianthrimidcarbazol* mit VI, Einw. von IV u. Behandeln mit VII, färbt aus bordeauxroter Küpe braungelb; durch Kondensieren von *5-Amino-4'-benzoylamino-1,1'-dianthrimidcarbazol* mit VIII, Einw. von IV braune Flocken, färben A aus bordeauxroter Küpe rotstichig braun; durch Kondensieren von *1,4-Diaminoanthrachinon* (IX) mit II unter Zusatz von *1-Chlor-4-benzoylaminoanthrachinon*, Einw. von IV auf das erhaltene Anthrimid u. Oxydation mit VII, färbt A korinthfarben; durch Kondensieren von IX mit II unter Zusatz von *1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon*, Einw. von IV auf das Rk.-Prod. u. Behandeln mit VII, färbt A rotstichig korinthfarben. (F. P. 860 495 vom 26/5. 1939, ausg. 16/1. 1941. D. Prior. 27/5. 1938. It. P. 374 651 vom 26/5. 1939. D. Prior. 27/5. 1938.) STARG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Otto Stallmann, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *3,3'-Dihalogendianthrahydrochinonazintetraschwefelsäureester*. Man führt 1,3-Dihalogen-2-acylamino- oder -alkylaminoanthrachinone in



üblicher Weise durch Einw. von  $SO_3$ , Oleum oder  $ClSO_3H$  in Pyridin in Ggw. von Cu bei Temp. zwischen 40 u. 120°, Hydrolyse zur Aminoverb. u. anschließende Oxydation in die Alkalisalze der Leukoschwefelsäureester von *3,3'-Dihalogendianthrachinonazinen* über. Aus *1,3-Dibrom-2-acetyl-amino- oder -2-benzoylaminoanthrachinon* erhält man hierbei den *Leukoschwefelsäureester des 2-Amino-3-bromanthrachinons* (I) u. hieraus durch Oxydation mittels  $PbO_2$  in *KOH*-Lsg. den *Leukoschwefelsäureester des 3,3'-Dibromdianthrahydrochinonazins* (II) in Form hellgelber Krystalle, der färberisch wie die entsprechende Dichlorverb. angewendet werden kann. Die Oxydation von I kann auch elektrolyt. erfolgen (2,7 bis 2,8 Amp. u. 6 V). Aus dem *Leukoschwefelsäureester des 2-Methylamino-3-bromanthrachinons*, der aus *1,3-Dibrom-2-N-acetyl-N-methylaminoanthrachinon* erhältlich ist, erhält man durch Oxydation mit  $PbO_2$  in *KOH*-Lsg. den *Leukoschwefelsäureester des 3,3'-Dibrom-N-dimethylindanthrons*. (A. P. 2200480 vom 24/8. 1936, ausg. 14/5. 1940.) STARG.

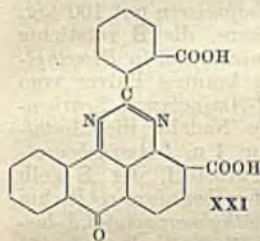
General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: Erich Berthold und Werner Rohland, Ludwigshafen a. Rh., *m-Diazverbindungen*. Man erhitzt cycl. Verb., die mindestens 3 kondensierte Ringe u. die nebenst. Gruppe enthalten, worin



mindestens die C-Atome 1 u. 2 Glieder eines Ringes des Ringsyst. sind, mit Aldehyden oder Aldehyde liefernden Verb. u. Ammoniak. — Man erhitzt ein Gemisch aus 20 (Teilen) *1-Aminoanthrachinon* (I), 300 30%ig. Ammoniak (II), 100 30%ig. *Formaldehydlsg.* (III) u. 15 *3-nitrobenzol-1-sulfonsaurem Natrium* auf 100°, bis kein Ausgangsstoff mehr nachweisbar ist, kühlt dann ab, saugt ab u. wäscht den Rückstand mit Wasser. Man erhält *Bz-1, Bz-3-Diazabenzanthron*. Man kann die Umsetzung von I mit II u. III auch in Ggw. von wss.  $CuSO_4$ -Lsg. oder

unter Druck vornehmen. Weiter erhält man entsprechend aus: 1,4-Diaminoanthrachinon (V), II u. III bei 100—115° 4-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron u. bei höherer Temp. 3,5,8,10-Tetraza-1,2-benzopyren; V, II u. Acetaldehyd (VI) 4-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,5-Diaminoanthrachinon (VII) II u. III 1,3,7,9-Tetrazaperylen; 1,2-Diaminoanthrachinon, II u. III 2-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,3-Diaminoanthrachinon, II u. III 3-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,8-Diaminoanthrachinon, II u. III 8-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,2,4-Triaminoanthrachinon, 1,4,5-Triaminoanthrachinon oder 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon, II u. III die analogen Diazaverbb.; 1,4-Diamino-5-nitroanthrachinon, II u. III 4-Amino-2-nitro-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1-Amino-2-oxyanthrachinon (VIII), II u. III oder Hexamethylentetramin (IX) 2-Oxy-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; VIII, II u. VI, Phenylacetaldehyd oder Propionaldehyd die analogen Diazaverbb.; VIII, II u. Benzaldehyd (IV) 2-Oxy-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1-Amino-2,4-dioxyanthrachinon, 1,5-Diamino-4-oxyanthrachinon oder 1,5-Diamino-4,8-dioxyanthrachinon, II u. III die analogen Diazaverbb.; VIII, II u. Butyraldehyd 2-Oxy-Bz-2-propyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; VIII, II u. Capronaldehyd 2-Oxy-Bz-2-pentyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; VIII, II u. Heptylaldehyd 2-Oxy-Bz-2-hexyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,4-Diamino-2-methoxyanthrachinon, II u. III 4-Amino-β-methoxy-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron, färbt Acetat-kunstseide gelb mit grüner Fluorescenz; VIII, II u. Benzaldehyd-o-sulfonsäure 2-Oxy-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2'-sulfonsäure, färbt Wolle (B) orange; VIII, II u. Benzaldehyd-m-sulfonsäure, Benzaldehyd-2,4-disulfonsäure oder Benzaldehyd-4-chlor-2-sulfonsäure die analogen Diazaverbb.; VIII, II u. Benzaldehyd-o-carbonsäure 2-Oxy-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2'-carbonsäure, färbt B aus saurem Bade gelb; VIII, II u. Benzaldehyd-p-carbonsäure die analoge Diazaverb.; 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäure (X) II u. III Bz-1, Bz-3-Diazabenzanthron-2-sulfonsäure; 1,5-Diaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. IX 1,3,7,9-Tetrazaperylen-4-sulfonsäure; 1,4-Diaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. IX 4-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-sulfonsäure, färbt B gelb; 1-Amino-4-phenylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. IX 4-Phenylamino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-sulfonsäure, färbt B rot; 1-Amino-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon-2-sulfonsäure II u. IX die entsprechende 4-(4'-Methylphenylamino)-Verb., färbt B blautichig rot; X, II u. Salicylaldehyd Bz-2-(2'-Oxyphenyl)-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-sulfonsäure, färbt B gelb; 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäure (XI), II u. III oder Paraformaldehyd, oder aus XI, II u. IX Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-carbonsäure; 1-Amino-4-nitroanthrachinon-2-carbonsäure (XIX) II u. IX 4-Amino-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-carbonsäure; 1-Amino-4-oxyanthrachinon-2-carbonsäure, II u. IX 4-Oxy-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-carbonsäure; 5-Aminobenzanthron, II u. III ein Diazaperylen; 4-Aminobenzanthron, II u. III 6,7-Benzo-8,10-diazapyren; 4- oder 5-Amino-1,9-pyrazol- oder -thiazolanthron, II u. III die analogen Diazaverbb.; 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon (XIV), II u. III einen Baumwolle (A) aus bräunlicher Küpe gelbfärbenden Farbstoff; I, II u. IV Bz-2-Phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol; I, II u. Methyl-, Halogen- oder Alkoxybenzaldehyden die analogen Diazaverbb.; 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (XII), II u. IV 4-Benzoylamino-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron, orange Krystalle, färben A aus roter Küpe kargelb, u. hieraus durch Behandeln mit Schwefelsäure 4-Amino-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron in Form roter Krystalle; 1-Amino-2-methylanthrachinon (XIII), II u. IV 2-Methyl-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol; XIII, II u. p-Methoxybenzaldehyd das entsprechende p-Methoxyderiv.; XIV, II u. IV 5-Benzoylamino-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron, färbt A aus roter Küpe kräftig goldgelb; XIV, II u. p-Dimethylaminobenzaldehyd das entsprechende Bz-2-p-Dimethylaminophenylderiv. in Form metall. glänzender Krystalle; XII, II u. IX einen A aus roter Küpe klar grünstichig gelb färbenden Farbstoff; XIV, II u. IX einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; V, II u. IV 4-Amino-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1,4-Diamino-2-methoxyanthrachinon, II u. IV 4-Amino-β-methoxy-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron in Form rotgelber Krystalle; 1-Amino-2-methoxyanthrachinon II u. IV 2-Methoxy-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron; 1-Amino-2-brom-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon, II u. IV rote Krystalle; 1-Aminoanthrachinon-2-aldehyd u. II bei 130—150° rotviolette Nadeln, färben A aus rotvioletter Hydrosulfitküpe violett; 1-Amino-4-nitroanthrachinon-2-aldehyd u. II blautichig rote Nadeln, färben A aus blauröter Küpe blau; 1-Amino-4-oxyanthrachinon-2-aldehyd oder 1,4-Diaminoanthrachinon-2-aldehyd u. II Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; VII, II u. IV orange Krystalle (Diphenyltetrazaperylen); 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. IV 4-Amino-Bz-2-phenyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-sulfonsäure, färbt B aus saurem Bade orange; 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäure, 1-Amino-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon-2-sulfonsäure oder 1-Amino-

4-methylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. IV Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; 4-Amino-3',5'-dichloranthrachinon-1(N)2'-2'(N)1'-benzacridon, II u. IV rote Nadeln; 4-Amino-1(N)2'-2'(N)1'-5'-chloranthrachinonbenzacridon, 4-Amino-1(N)2'-2'(N)1'-5'-chloranthrachinonaphthacridon, 4-Amino-1(N)2'-2'(N)1'-anthrachinonanthrachinonacridon oder 4-Aminoanthrachinonthiozanthronen, II u. IV Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; 2-Amino-3-acetylanthrachinon (XV), II u. IX Bz-4-Methyl-Bz-1,Bz-3-diaza-2,3-benzanthrachinon in Form oranger Krystalle; 2-Amino-3-benzoylanthrachinon (XVI), II u. IX das entsprechende Bz-4-phenylderiv.; XV u. Acetaldehydammoniak (XVII) Bz-2,Bz-4-Dimethyl-Bz-1,Bz-3-diaza-2,3-benzanthrachinon in Form gelbstichig roter Krystalle; XVI u. XVII das entsprechende Phenylderiv.; XV, II u. Propionaldehyd eine mit grüner Farbe verküpbare Verb.; XVI, II u. Butyraldehyd ein Kondensationsprod., das eine grüne Küpe liefert; XVI, II u. IV mattgelbe Nadeln; XVI, II u. Anisaldehyd Bz-2-(4'-Methoxyphenyl)-Bz-4-phenyl-Bz-1,Bz-3-diaza-2,3-benzanthrachinon in Form gelber Krystalle; XII, II u. 1-Naphthaldehyd gelbe Krystalle, färben A aus roter Küpe rotstichig gelb; XII, II u. Anthrachinon-2-aldehyd einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; I, II u. Benzanthron-2-aldehyd ein gelbes Pulver; 4,4'-Diamino-1,1'-dianthrachinonylamin, II u. IV rotviolette Krystalle; 1,4-Diamino-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonhiazol, II u. p-Chlorbenzaldehyd ein kryst. violettes Pulver, färbt A aus rotvioletter Küpe rotstichig blau; 1,4-Diamino-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonoxazol, II u. XVIII einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; 5-Amino-Py-C-3-carbäthoxy-1,9-anthrapyridon (XX), II u. III ein in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit gelber Farbe lösl. Kondensationsprod.; 4-Amino-Py-C-3-carbäthoxy-1,9-anthrapyridon, II u. III ein gelbes Kondensationsprod.; XX, II u. IV ein kryst. gelbes Pulver; 5-Amino-1,9-(Py-C-phenyl)-anthrapyridazin, II u. IV eine in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit gelbroter Farbe lösl. Verb.; VIII, II u. Furfural eine in Pyridin oder Nitrobenzol lösl. Verb.; 5-Amino-1,9-anthrapyrimidon, II u. III eine in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit oranger Farbe lösl. Verb.; 1,5-Diaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, II u. VI 5-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1,Bz-3-diazabenzanthron-2 sulfonsäure; XI, II u. Benzaldehyd-o-carbonsäure Bz-2-Phenyl-Bz-1,Bz-3-diazabenzanthron-2,2'-dicarbonsäure (XXI); XI, II u. Benzaldehyd-p-carbonsäure oder Benzaldehyd-m-carbonsäure die entsprechenden 2,4'- oder 2,3'-Dicarboxyverb.; 1-Amino-2-phenylazomethin-C-anthrachinon, II u. IV gelbe Krystalle; XIX, II u. VI 4-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1, Bz-3-diazabenzanthron-2-carbonsäure; XI, II u. VI Bz-2-Methyl-Bz-1,Bz-3-diazabenzanthron-2-carbonsäure. (A. P. 2 212 928 vom 8/7.



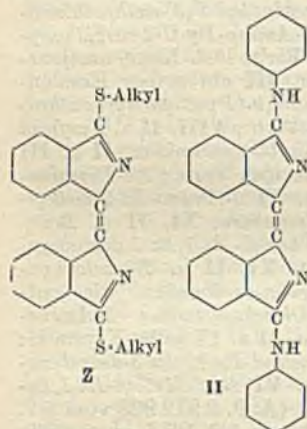
1939, ausg. 27/8. 1940. D. Prior. 28/7. 1938. E. P. 523 892 vom 9/9. 1938, ausg. 22/8. 1940. It. P. 374 790 vom 4/7. 1939. D. Prior. 28/7. 1938.) STARGARD.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, und Frank Lodge, Blackley, Manchester, England, Anthrapyridone. Man monoacetyliert 1,4-Diarylaminoanthrachinone, bewirkt Ringschluß zu den entsprechenden 6-Arylamino-3-arylanthrapyridonen u. sulfoniert anschließend. Die Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle (B) oder Seide. — Man erhitzt ein Gemisch aus 39 g 1,4-Di-(phenylamino)-anthrachinon, 125 g Nitrobenzol, 25 g Essigsäureanhydrid u. 1,2 g 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 Stde. auf 100°, entfernt das Nitrobenzol mittels W.-Dampf, filtriert den Rückstand, wäscht ihn mit W. u. trocknet ihn. Das so erhaltene Acetylderiv. löst man in 300 g β-Äthoxyäthylalkohol u. 60 g 32%ig. NaOH-Lsg., rührt das Gemisch 1 Stde. bei 100°, kühlt ab, filtriert das Rk.-Prod., wäscht mit A. u. W. u. trocknet. 30 g des in Form dunkelroter Krystalle erhaltenen Anthrapyridons löst man in 300 g 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 50 g 20%ig. Oleum bei 20—25°, rührt 1/2 Stde., gießt in Eiswasser, filtriert den Rückstand ab, neutralisiert ihn mit verd. NaOH-Lsg. bei 80°, versetzt die Lsg. mit 150 g NaCl, kühlt ab u. filtriert u. trocknet die erhaltene Farbstoffsulfonsäure bei 60—80°. Sie färbt B aus schwach saurem Bade echt blaustichig rot. Weiter erhält man entsprechend: aus 1-Phenylamino-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; aus 1,4-Di-(4'-butylphenylamino)-anthrachinon 3-(Sulfo-4'-butylphenyl)-6-(sulfo-4'-butylphenylamino)-1,9-anthrapyridon, färbt B blaustichig rot; aus 1,4-Di-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon eine B blaustichig rot färbende Farbstoffsulfonsäure; aus 1,4-Di-(4'-methylphenylamino)-6-oxyanthrachinon einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; aus 1,4-Di-(4'-methoxyphenylamino)-anthrachinon eine B leuchtend rotstichig violett färbende Farbstoffsulfonsäure; aus 1,4-Di-(4'-butoxyphenylamino)-anthrachinon oder 1,4-Di-(4'-phenoxyphenylamino)-anthrachinon Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; aus 1,4-Di-(3'-chlorphenylamino)-anthrachinon eine blaustichig rot färbende Farbstoffsulfonsäure; aus 1,4-Di-mesidinoanthrachinon eine B leuchtend rot färbende Farbstoffsulfonsäure; aus 1,4-Di-(4'-phenylphenylamino)-anthrachinon eine rotstichig violett färbende Farbstoffsulfon-

säure; aus 1,4-Di-(2'-naphthylamino)-anthrachinon eine bläulich rot färbende Farbstoff-sulfonsäure; aus 1,4-Di-(5',6',7',8'-tetrahydro-2'-naphthylamino)-anthrachinon einen Farbstoff mit ähnlichen Eigenschaften. (E. P. 525 091 vom 15/2. 1939, ausg. 19/9. 1940.)

STARGARD.

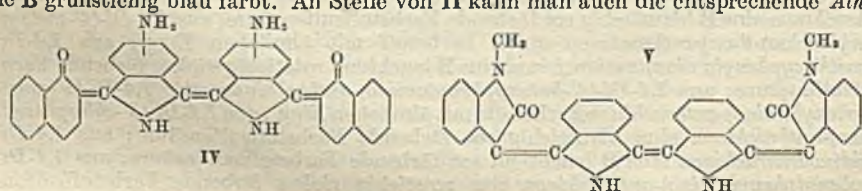
**Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, *Farbstoffe*. Man setzt 1,1'-Di-(alkylmercapto)-3,3'-bisindolenylidene von der Zus. **Z** mit prim. arom. Aminen um, die substituiert sein können, jedoch keine NO<sub>2</sub>-, SO<sub>3</sub>H- oder OH-Gruppe enthalten. Wahrscheinlich erfolgt bei der Rk. ein Austausch einer oder beider Alkylmercaptogruppen gegen die Arylaminogruppe. Durch *Sulfonieren* kann man die erhaltenen 1,1'-Diaryl-amino-3,3'-bisindolenylidene in wasserlös. Prodd. überführen. Die Verb. dienen als *Zwischenprodd.* zur *Herst. von Farbstoffen*. Soweit sie wasserlös. sind, können sie auch zum *Färben von tier. Fasern* aus saurem Bade oder zur *Herst. von Lacken* Verwendung finden. — Man erhitzt ein Gemisch aus 5 g 1,1'-Di-(methylmercapto)-3,3'-bisindolenyliden (**I**) u. 25 g Anilin 1 Stde. zum Sieden, läßt abkühlen, filtriert, wäscht den Rückstand mit Bzl. u. trocknet ihn. Man erhält ein kryst. braunes Prod. (**II**) vom F. oberhalb 300° u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine Farbstoff-sulfonsäure in Form roter Nadeln, die *Wolle (B)* aus saurem Bade gelbstichig orange färben. Aus **I** u. 1-Amino-4-methylbenzol erhält man einen Farbstoff mit ähnlichen Eigenschaften. Weiter erhält man ent-

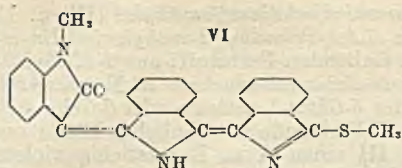


sprechend: aus **I** u. 1-Amino-4-chlorbenzol rote Kristalle mit grünem Reflex vom F. oberhalb 310° u. hieraus durch *Sulfonieren* eine Farbstoff-sulfonsäure, die **B** gelbstichig orange färbt; aus **I** u. 1-Amino-2-chlorbenzol eine Verb. vom F. 268—270°; aus **I** u. 1-Amino-4-äthoxybenzol bronzegänzende rote Nadeln vom F. 294° u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine Farbstoffdisulfonsäure, die **B** rotstichig orange färbt; aus **I** u. 1,4-Diaminobenzol in Dimethylaminobenzol (**III**) ein rotstichig braunes Pulver vom F. oberhalb 300°; aus **I** u. 1-Aminobenzol-2-carbonsäure in **III** dunkelrote flache Nadeln, die *Acetat-kunstseide (E)* orange färben; aus **I** u. 1-Aminobenzol-3-carbonsäure einen braunen Farbstoff, der **E** gelb färbt; aus **I** u. 1-Aminobenzol-4-carbonsäure rotstichig braune Kristalle; aus 1,1'-Di-(äthylmercapto)-3,3'-bisindolenyliden u. 1-Amino-4-äthoxyäthylbenzol (?) eine braune Verb. u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 90%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine braune Sulfonsäure, die **B** u. *Seide* braun färbt; aus **I** u. 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure in **III** eine bläulich rote Verb. u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 20%ig. Oleum eine Farbstoff-sulfonsäure, die **B** gelbstichig scharlachrot färbt. (F. P. 858 489 vom 29/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. E. Prior. 29/7. 1938.)

STARGARD.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **John Stanley Herbert Davies**, Blackley, Manchester, England, *Farbige organische Verbindungen*. Man setzt die nach E. P. 516 342; C. 1940. II. 1215 erhältlichen 1,1'-Dimercapto-3,3'-bisindolenylidene oder deren Mono- oder Dialkylabkömmlinge mit organ. Verb. um, die ganz oder teilweise cycl. sind u. im cycl. Ring eine —CH<sub>2</sub>—CO-Gruppe enthalten. Die erhaltenen Verb. können sulfoniert werden u. dann zur *Herst. von Lacken* oder zum *Färben von Baumwolle (A)* oder *Wolle (B)* Verwendung finden. Die unlös. Rk.-Prodd. dienen als *Pigmentfarbstoffe*. Daneben können sowohl die unlös. als auch die lös. Kondensationsverb. als *Zwischenprodd.* zur *Herst. von Farbstoffen* dienen. — Man erhitzt ein Gemisch aus 5,8 g 1-Oxynaphthalin (**I**) u. 3,2 g 1,1'-Di-(methylmercapto)-3,3'-bisindolenyliden (**II**) in 22,5 g Dimethylaminobenzol (**III**) 10 Min. zum Sieden, läßt abkühlen, filtriert, wäscht den Rückstand mit A. u. trocknet. Das erhaltene Prod. vom F. oberhalb 300° färbt **A** grünstichig blau aus bläulich rot Hydro-sulfitküpe. Durch *Sulfonieren* mit 2%ig. Oleum liefert der Farbstoff eine Sulfonsäure, die **B** grünstichig blau färbt. An Stelle von **II** kann man auch die entsprechende Äthyl-





*naphthalin* einen blaugrauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünblau, *sulfoniert* (**s**) **B** bläulich grün; aus **II** u. *5-Methoxy-1-oxynaphthalin* einen grünstichig grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünstichig grau, **s B** grün; aus **II** u. *5-Methylamino-1-oxynaphthalin* einen grünstichig schwarzen Farbstoff; aus *5-Oxäthylamino-1-oxynaphthalin* einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grau, **s B** grau; aus **II** u. *1,5-Dioxy-naphthalin* einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünlichgrau, **s B** bläulich grün; aus **II** u. *1,8-Dioxy-naphthalin*, einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grün, **s B** grün; aus **II** u. *1,3-Dioxybenzol* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe blau, **s B** bläulich grün; aus **II** u. *3'-Oxybenzo-1',2',1,2-carbazol* einen graustichig violetten Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe rotstichig grau, **s B** rotstichig grau; aus **II** u. *2,4-Diketo-1,2,3,4-tetrahydrochinolin* einen violetten Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe bläulich violett; aus **II** u. *1,3-Diketo-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* einen blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe blau; aus **II** u. *1,4-Diketo-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe bläulich grün; aus **II** u. *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurephenylamid* in Monochlornaphthalin einen grünstichig schwarzen Farbstoff, färbt **A** aus rötlich brauner Küpe grün; aus **II** u. *6-Äthoxythioindoxyl* in **III** einen dunkel purpurroten Farbstoff u. hieraus durch *Sulfonieren* eine in **W.** mit grünstichigblauer Farbe lösl. Verb.; aus **II** u. *2,1-Naphthothioindoxyl* in **III** eine blauen Farbstoff, färbt **A** aus olivgrüner Küpe grün, u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 10%ig. Oleum eine grüne Farbstoffsulfonsäure, färbt **B** grün; aus **II** u. *Thioindoxyl* einen grünlich grauen Farbstoff, färbt **s B** bläulich grün; aus **II** u. *5-Chlor-7-methylthioindoxyl* einen grauen Farbstoff, färbt **s B** gelbstichig grün; aus **II** u. *6-Chlor-4-methylthioindoxyl* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **s B** grünstichig blau; aus **II** u. *1,2-Naphthothioindoxyl* einen rötlich grauen Farbstoff, färbt **s B** grünstichig blau; aus **II** u. *2,3-Naphthothioindoxyl* einen grünen Farbstoff, färbt **s B** gelbstichig grün; aus **II** u. *N-Methylloxindol* in **III** u. Umkrystallisieren des benzolunlös. Anteils aus Monochlornaphthalin glitzernde, bronzeschimmernde Nadeln von der Zus. **V**, während der benzollös. Anteil aus Bzl. in Form dunkler Krystalle von der Zus. **VI** anfällt; aus **II** u. *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* in **III** kleine glitzernde Krystalle mit violetterm Schimmer vom F. oberhalb 300°, färben **A** aus rotstichig brauner Küpe violett; aus **II** u. *1-(4-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* in **III** eine bläulich schwarze Verb.; aus **II** u. *Rhodanin* in **III** eine violette Verbindung (**E P. 517 630** vom 2/8. 1938, ausg. 29/2. 1940. **F. P. 858 601** vom 2/8. 1939, ausg. 29/11. 1940. **E. Prior.** 2/8. 1938.)

STARGARD.

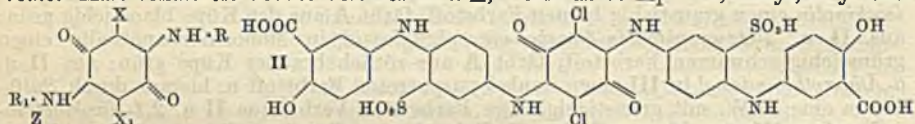
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wasserlösliche basische Farbstoffe*. Man kondensiert 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindoline, die in 5-Stellung durch ein F-, Cl- oder Br-Atom oder durch eine CF<sub>3</sub>-Gruppe substituiert sind, mit bas. Aldehyden, deren Aldehydgruppe über eine C=C-Doppelbindung in Konjugation mit einem tert. N-Atom steht. Die Farbstoffe, die zum Unterschied von den unter Verwendung in 5-Stellung nichtsubstituierten Indolinabkömmlingen hergestellten Farbstoffen wesentlich lichtechter u. farbkraftiger sind, dienen zum Färben von *Papier*, *Seide* (**C**), *Leder*, *Acetatkunstseide* (**E**) oder *gebeizter Baumwolle* (**A**). Durch Einw. von komplexer Phosphorwolframsäure oder Phosphormolybdänsäure liefern sie lichtechte *Pigmentfarbstoffe*. — Man erhitzt eine Lsg. von 20 g *5-Chlor-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin* (**I**) u. 23 g *4-(N-4'-Äthoxyphenyl-N-methylamino)-benzaldehyd* (**II**) in Essigsäure 6 Stdn. auf etwa 100°, gießt das Rk.-Gemisch in so viel warmes W., daß der entstandene Farbstoff sich völlig löst, filtriert u. fällt aus dem Filtrat durch Zusatz von NaCl den Farbstoff. Er färbt **E** aus wss. Bade echt violett. Verwendet man an Stelle von **I** *5-Chlor-7-methoxy-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin*, so erhält man einen bläustichigere Färbungen liefernden Farbstoff. Weiter erhält man entsprechend: aus *5-Chlor-1,2,3,3-tetramethylindolinsulfomethylat* (**XI**) u. *4-Diäthylaminobenzaldehyd* (**III**) einen **E** bläustichig rot färbenden Farbstoff, der mit *Phosphorwolframsäure* einen violetten *Pigmentfarbstoff* liefert; aus **XI** u. *4-Dimethylaminobenzaldehyd* einen **E** bläustichig rot färbenden Farbstoff; aus **XI** u. *4-N-Cyanäthyl-N-äthylaminobenzaldehyd* (**XII**) einen **E** bläustichig rot färbenden Farbstoff; aus **XI** u. *4-N-Methyl-N-phenylaminobenzaldehyd* einen **E** violettrot färbenden Farbstoff; aus **XI** u. *4-Dimethylaminozimtaldehyd* (**VI**) einen **E** violett färbenden

*mercaptoverb.* verwenden. Weiter erhält man entsprechend: aus *Tetrachlor-1,1'-dimercapto-3,3'-bisindolenyliden* u. **I** in Monochlornaphthalin einen Farbstoff, der **A** aus rötlicher Küpe grün färbt; aus *Diamino-1,1'-dimercapto-3,3'-bisindolenyliden* u. **I** einen grünlich schwarzen Farbstoff **IV**, der eine weinrote Küpe gibt; aus **II** u. *4-Chlor-1-oxynaphthalin* einen blaugrauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünblau, *sulfoniert* (**s**) **B** bläulich grün; aus **II** u. *5-Methoxy-1-oxynaphthalin* einen grünstichig grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünstichig grau, **s B** grün; aus **II** u. *5-Methylamino-1-oxynaphthalin* einen grünstichig schwarzen Farbstoff; aus *5-Oxäthylamino-1-oxynaphthalin* einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grau, **s B** grau; aus **II** u. *1,5-Dioxy-naphthalin* einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grünlichgrau, **s B** bläulich grün; aus **II** u. *1,8-Dioxy-naphthalin*, einen grauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe grün, **s B** grün; aus **II** u. *1,3-Dioxybenzol* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe blau, **s B** bläulich grün; aus **II** u. *3'-Oxybenzo-1',2',1,2-carbazol* einen graustichig violetten Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe rotstichig grau, **s B** rotstichig grau; aus **II** u. *2,4-Diketo-1,2,3,4-tetrahydrochinolin* einen violetten Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe bläulich violett; aus **II** u. *1,3-Diketo-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* einen blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe blau; aus **II** u. *1,4-Diketo-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **A** aus der Küpe bläulich grün; aus **II** u. *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurephenylamid* in Monochlornaphthalin einen grünstichig schwarzen Farbstoff, färbt **A** aus rötlich brauner Küpe grün; aus **II** u. *6-Äthoxythioindoxyl* in **III** einen dunkel purpurroten Farbstoff u. hieraus durch *Sulfonieren* eine in **W.** mit grünstichigblauer Farbe lösl. Verb.; aus **II** u. *2,1-Naphthothioindoxyl* in **III** eine blauen Farbstoff, färbt **A** aus olivgrüner Küpe grün, u. hieraus durch *Sulfonieren* mit 10%ig. Oleum eine grüne Farbstoffsulfonsäure, färbt **B** grün; aus **II** u. *Thioindoxyl* einen grünlich grauen Farbstoff, färbt **s B** bläulich grün; aus **II** u. *5-Chlor-7-methylthioindoxyl* einen grauen Farbstoff, färbt **s B** gelbstichig grün; aus **II** u. *6-Chlor-4-methylthioindoxyl* einen graustichig blauen Farbstoff, färbt **s B** grünstichig blau; aus **II** u. *1,2-Naphthothioindoxyl* einen rötlich grauen Farbstoff, färbt **s B** grünstichig blau; aus **II** u. *2,3-Naphthothioindoxyl* einen grünen Farbstoff, färbt **s B** gelbstichig grün; aus **II** u. *N-Methylloxindol* in **III** u. Umkrystallisieren des benzolunlös. Anteils aus Monochlornaphthalin glitzernde, bronzeschimmernde Nadeln von der Zus. **V**, während der benzollös. Anteil aus Bzl. in Form dunkler Krystalle von der Zus. **VI** anfällt; aus **II** u. *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* in **III** kleine glitzernde Krystalle mit violetterm Schimmer vom F. oberhalb 300°, färben **A** aus rotstichig brauner Küpe violett; aus **II** u. *1-(4-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* in **III** eine bläulich schwarze Verb.; aus **II** u. *Rhodanin* in **III** eine violette Verbindung (**E P. 517 630** vom 2/8. 1938, ausg. 29/2. 1940. **F. P. 858 601** vom 2/8. 1939, ausg. 29/11. 1940. **E. Prior.** 2/8. 1938.)

den Farbstoff; aus *Mononitro-5-chlor-1,2,3,3-tetramethylindolinsulfomethylat* (IV) u. II einen E violettblau färbenden Farbstoff; aus *1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin-ω-aldehyd* (VII) u. I einen C u. A blaustichig rot färbenden Farbstoff; aus *1-Methyl-2-phenylindol-3-aldehyd* (VIII) u. I einen beschwerte Seide scharlachrot u. E orangert färbenden Farbstoff; aus VIII u. *5,7-Dichlor- oder 5-Chlor-7-methoxy- oder 5-Chlor-4,7-dimethoxy-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin* oder IV Farbstoffe mit ähnlichen Eigg.; aus *5-Fluor-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin* (V) u. III einen A u. E rotstichig violett färbenden Farbstoff; aus V u. II einen E rotstichig violett färbenden Farbstoff; aus V u. *4-N-Cyanäthyl-N-äthylaminobenzaldehyd* einen E gelbstichig rosa färbenden Farbstoff; aus V u. VI einen E blau färbenden Farbstoff; aus V u. VII einen E rosa färbenden Farbstoff; aus V u. VIII einen E orange färbenden Farbstoff; aus *5-Brom-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin* (IX) u. III einen E rotstichig violett färbenden Farbstoff; aus IX u. II einen E violett färbenden Farbstoff; aus IX u. XII einen E blaustichig rosa färbenden Farbstoff; aus IX u. VI einen E blau färbenden Farbstoff; aus IX u. VII einen E blaustichig rosa färbenden Farbstoff; aus IX u. VIII einen E orange färbenden Farbstoff; aus *5-Trifluormethyl-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin* (X) u. II einen E violett färbenden Farbstoff; aus X u. VIII einen E orange färbenden Farbstoff. (F. P. 858 302 vom 26/7. 1939, ausg. 22/11. 1940. D. Priorr. 29/7. 1938 u. 5/5. 1939.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Beizenfarbstoffe der Diazinreihe*. Man behandelt Verbb. von der Zus. Z, worin X u. X<sub>1</sub> = H, Alkyl, Aryl oder



Halogen, R u. R<sub>1</sub> = Carbazol- oder Diarylaminreste, die eine zur Komplexbldg. befähigte Gruppe enthalten, wobei die NH-Gruppe u. die komplexbildende Gruppe an verschied. Bzl.-Kernen stehen sollen, mit Schwefelsäure, Oleum oder Chlorsulfonsäure in Ggw. oder Abwesenheit von organ. oder anorgan. Oxydationsmitteln u. verseift gegebenenfalls die erhaltenen Verbindungen. Die Farbstoffe dienen zum Färben von *gebeizten pflanzlichen, künstlichen oder tier. Fasern oder Mischgeweben* hieraus. Man kann auch nichtgebeizte Fasern färben u. die Färbungen auf der Faser mit metallabgebenden Mitteln nachbehandeln. — Man erhitzt ein Gemisch aus 10 g des *Kondensationsprod.* (II) aus *Chloranil* (I) u. *4-Amino-4'-oxy-3'-carboxydiphenylamin-2-sulfonsäure* u. 200 g 5%<sub>ig</sub>. *Oleum* 15 Min. auf 90—95°, wobei Oxazinringschluß u. Sulfonierung erfolgt. Nach dem Abkühlen gießt man das Gemisch auf Eis, saugt den Nd. ab u. wäscht ihn mit NaCl-Lsg. neutral. Die erhaltene *Farbstofftetrasulfonsäure* färbt die genannten Fasern grünstichig blau. Behandelt man II mit 60%<sub>ig</sub>. Schwefelsäure 4 Stdn., so erhält man eine *Farbstoffdisulfonsäure* von besserer Affinität. Durch Nachchromieren werden die Färbungen blau. Eine rotstichigere Färbungen liefernde Farbstoffsulfonsäure erhält man entsprechend durch Einw. von 100%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf das *Kondensationsprod.* aus *Toluchinon* u. *4-Amino-2'-oxy-3'-carboxydiphenylamin-2,4'-disulfonsäure*. Weiter erhält man entsprechend: aus dem *Kondensationsprod.* aus I u. *6-Amino-2-oxycarbazol-3-carbonsäuremethylester* in Nitrobenzol in Ggw. von *wasserfreiem Zinkchlorid* u. Behandeln des in Form des Carbonsäuremethylesters erhaltenen Farbstoffs (III) mit 90%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einen sulfonsäuregruppenfreien Farbstoff, der *Baumwolle* u. *Viscosekunstseide* lebhaft marineblau, nachchromiert grünstichig marineblau färbt; durch Behandeln von III mit 5%<sub>ig</sub>. *Oleum* einen sulfonsäuregruppenhaltigen Farbstoff; durch Behandeln des *Kondensationsprod.* aus *Bromanil* u. *6-Amino-2-oxyl-1-bromcarbazol-3-carbonsäuremethylester* (IV) in Nitrobenzol mit *Zinkchlorid* u. *Verseifen* einen Farbstoff mit ähnlichen Eigg.; durch Behandeln des *Kondensationsprod.* aus *Phenylbenzochinon* u. IV gleichfalls einen Farbstoff mit ähnlichen Eigenschaften. (F. P. 860 042 vom 2/9. 1939, ausg. 4/1. 1941. D. Prior. 2/9. 1938.)

STARGARD.

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

Erik Saltrup, *Die Bezeichnungen von Malerwaren*. Vf. gibt Erläuterungen für die Fachausdrücke für Öle, Firnisse, Lacke, Farbstoffe, Ölfarben, Emailfarben, Verdünnungsmittel u. Fixative. (Ingenieren 49. K. 113—17. 21/12. 1940.) R. K. MÜLLER.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Einige Materialeinsparungen auf lack- und farben-technischem Gebiete*. Allg. Angaben über Alkydharze, Verschnittfarben, Nitrocellulosefarben, Lösungsmittel. (Polytechn. Weekbl. 35. 195—96. 3/5. 1941.) SCHEFFELE.

**C. R. Draper**, *Aluminium in der Lack- und Farbenindustrie*. Verwendung von Al zur Herst. von Lack- u. Ölkochkesseln, Rührern, Lagerbehältern, Rohrleitungen, Sieben, Rührbehältern für Cellulose- u. Spirituslacke, Harzveresterungsanlagen, Trockenorden für Pigmente usw. Vermeidung lokaler Überhitzung. (Light Metals [London] 4. 9—17. Jan. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Erich Karsten**, *Über die Aufgaben der Einzelschichten eines Anstrichsystems*. Ein-, Zwei-, Drei- u. Mehrschichtensysteme. Einsparung von Anstrichschichten durch Phosphatieren u. Oxydieren der Metalle. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 191—93. 10/5. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Gerhard Stooß**, *Über den Anstrich von Leichtmetall im Schiffbau*. Kunstharzfarben für Leichtmetallanstrich. Anforderungen u. Aufbau des Anstriches. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 42. 147—48. 1/5. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Gregorio Sella**, *Anodische Oxydation und Lackierung von Aluminium*. Allg. Angaben. (Vernici 17. 111—15. März 1941.)  
SCHEIFELE.

**F. Delarozière**, *Markierungsfarben für Fahrstraßen*. Markierungsfarben auf Grundlage von Öl, Kunst- u. Naturharzen usw. Amerikan. Liefernormen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 44. 57—62. 15.—31/3. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Giancarlo Guainazzi**, *Die Viskosität der Nitrocelluloselösungen in Beziehung zum Molekulargewicht und als Funktion des Lösungsmittels*. Die Lsg.-Viskosität erhöht sich mit dem Mol.-Gew. des Lösungsm., unabhängig von der chem. Konst. des letzteren. (Vernici 17. 167—68. April 1941.)  
SCHEIFELE.

**Alfred Kraus**, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. (Vgl. C. 1941. I. 1743.) Prüfung von 57 Weichmachern auf Verseifbarkeit. Je 5 g Weichmacher mit 25-n. NaOH 3 Stdn. verseift u. mit n-HCl u. Methylorange zurücktitriert. Prakt. unverseifbar sind Stearinsäureester u. einige aliph. Phosphate, wenig verseifbar sind Adipin- u. Methyladipinsäureester, Sebacate, Oleate, Phthalate mit höheren Alkoholen. Beträchtlich verseifbar sind Phthalatester mit niedrigen Alkoholen, phenol. Phosphate, Citrate, am stärksten verseifbar Tartrate, Oxalate, einige Phosphate (Cetamol). (Farbe u. Lack 1941. 142. 30/4.)  
SCHEIFELE.

**Alfred Kraus**, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 21. Mitt. *Die Verseifbarkeit der Weichmacher*. (20. vgl. C. 1941. I. 1743.) Ein laugenbeständiger Weichmacher überträgt Laugenfestigkeit auf Nitrocellulosefilm, wenn er zugleich Löser für Kollodiumwolle ist, wie Trikresylphosphat u. Sipalin MOM. (Farbe u. Lack 1941. 153. 7/5. 1941.)  
SCHEIFELE.

—, *Weichmacher für Nitrocelluloselacke*. Allg. Eig.; Ricinusöl, Triphenyl- u. Trikresylphosphat, Butylstearat, Butyltartrat, Dibutylphthalat; Prüfung auf plastifizierende Wirkung. (Vernici 17. 107—10. März 1941.)  
SCHEIFELE.

**J. Wool**, *Die Möglichkeiten der Kombination von verschiedenen löslichen Nitrocelluloseestern mit Phthalatharzen*. Allg. Angaben über die Herst. von Nitrocellulose-Alkydharz-Kombinationslacken. (Chim. Peintures 4. 32—35. März 1941.)  
SCHEIFELE.

**Marcello Diana**, *Celluloselacke für Schuhe*. Wahl der Ausgangsstoffe u. allg. Zus. der Schuhlacke auf Nitrocellulosebasis. (Chim. Peintures 4. 82—85. April 1941. Mailand.)  
SCHEIFELE.

**A. C. Austin**, *Schwierigkeiten mit Albuminlösungen*. Verwendung von Konservierungsmitteln; Ammoniakzusatz wird nicht empfohlen. (Nat. Litographer 48. Nr. 1. 68. 86. Jan. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Erich Stock**, *Die Mikrophotographie im Dienste der Anstrichforschung*. Einfache App. zur Mikrophotographie, bestehend aus Grundbrett, Mikroskop mit aufgesetzter Kamera, Lichtquelle mit vorgeschalteter Küvette u. Schirm. Als Filter sind zu empfehlen: Agfa-Mikrofilter Nr. 75 (grün) u. Nr. 4 u. 5 (gelb) oder fl. Filter aus Pikrinsäure (1,8 g), CuSO<sub>4</sub> (30 g) in je 300 ccm W. oder 2% K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Lösung. Allg. verwendbar ist für Mikroaufnahmen Agfa-Mikroplatte 15/10 DIN. Prakt. Hinweise bzgl. der Aufnahme-technik. (Farben-Ztg. 46. 352—53. 17/5. 1941.)  
SCHEIFELE.

—, *Grundsätzliches über die Flammpunktsbestimmung*. I. u. II. Der Flammpunkt ist keine Stoffkonstante wie etwa der Siedepunkt. Für die Lackindustrie genügen: Verf. im geschlossenen Gefäß nach ABEL-PENSKY u. Verf. im offenen Tiegel nach DIN DVM 3661. Der Flammpunkt ist je nach der Best.-Meth. verschieden. (Farben-Ztg. 46. 209—10. 226—27. 29/3. 1941. Berlin NW 7, G. Zeidler u. H. Schuster, Unters.- u. Forschungslabor. für Lacke u. Farben.)  
SCHEIFELE.

**Raffold International Corp.**, übert. von: **Arthur Minard Brooks** und **Harold Robert Rafton**, Andover, Mass., V. St. A., *Herstellung von Pigmenten*, z. B. von fein

verteilt  $\text{CaCO}_3$ , indem Kalkmilch von großer spezif. Oberfläche bei einer Anfangstemp. von 25–40° mit Alkalicarbonat unter intensivem Rühren zur Rk. gebracht u. nach Auswaschen des Ätzalkalis das Prod. entwässert u. getrocknet wird. (Can. P. 392 967 vom 10/8. 1933, ausg. 3/12. 1940. A. Prior. 12/8. 1932.) DEMMLER.

**Canadian Titanium Pigments Ltd.**, Montreal, Can., übert. von: **National Lead Co.**, New York City, N. Y., V. St. A., *Herstellung von weißen  $\text{TiO}_2$ -Pigmenten*. Das zwischen 0,001 u. 0,0001% Wolfram u./oder Molybdän enthaltende  $\text{TiO}_2$  wird der Einw. von  $\text{H}_2$  bei einer Temp. von etwa 900° während einer Dauer von 1–5 Sek. unterworfen; es wird eine Erhöhung des Lichtreflexionsvermögens des erhaltenen Pigmentes in den kürzeren Wellenlängen des sichtbaren Spektr. erreicht. (Can. P. 393 919 vom 28/6. 1938, ausg. 14/1. 1941.) DEMMLER.

**Niels Thorvald Andersen**, Naestved, Dänemark, *Anstrichmittel*. Weiße Pigmentfarbe enthält als weiße Komponente feingemahlene u. hochgebrannte Flintsteine u. gegebenenfalls Zinkweiß, z. B. im Verhältnis 3:1. (Dän. P. 58 483 vom 26/6. 1939, ausg. 10/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**Olvar Thomassen**, Bergen, Norwegen, *Anstrichmittel*, enthaltend etwa 1 (Vol.-Teil) konz. Knochenleimsg., 8 gekochtes Leinöl, 1 Dammarlack, 20 Voll. W. u. Zinkweiß u. Titanweiß in etwa gleichen Mengen. (N. P. 63 158 vom 29/1. 1940, ausg. 27/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Claus Heuck**, Schkopau, und **Adolf Freytag**, Ludwigshafen a. Rh., *Rohstoff für Druckformen*. Man verwendet *Polymerisationsprodd.* aus *Styrol* u. *Acrylsäure-* oder *Methacrylsäurenitril* mit geringen Zusätzen an Vinylverb. u. Füllmitteln: Diese Polymerisationsprodd. sind bei einem Geh. von 2% Nitril bereits widerstandsfähig gegen Bzn. u. Bzl., mit 30–50% Nitril auch gegen alle Arten von Mineralöl. Die Unlöslichkeit kann noch erhöht werden, wenn man die Polymerisation gleichzeitig zusammen mit geringen Mengen (bis 25%) von Methacrylsäuremethylester u./oder anderen polymerisierbaren Verb. mit C=C-Bindungen ausführt, z. B. Butadien, Divinylbenzol u. Vinylestern von ungesätt. Säuren, z. B. Crotonsäurevinylester. Die gewonnenen Massen sind wiederholt als Druckform verwendbar, da sie beliebig umgeschmolzen werden können. (A. P. 2 230 776 vom 13/5. 1939, ausg. 4/2. 1941. D. Prior. 16/5. 1938.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Walter Reppe** und **Adolf Freytag**, Ludwigshafen a. Rh., *Rohstoffe für Druckformen*. Man verwendet *Polymerisationsprodd.* aus *Methacrylsäuremethylester* (I) oder solche aus I mit *Styrol* oder *Methacrylsäurenitril* oder *Acrylsäurenitril*. Außerdem können noch bis zu 25% anderer Verb. mit C=C-Bindung zugesetzt werden, die mit den genannten Stoffen polymerisiert werden können, z. B. *Butadien*, *Divinylbenzol*, *Crotonsäurevinylester* usw. Diese Stoffe bilden einen vollwertigen Ersatz für *Lettermetall* u. *Druckplattenmaterial*, da sie gegen die üblichen Reinigungsmittel beständig sind, feinste Einzelheiten wiedergeben u. beliebig oft umgeschmolzen werden können. (A. P. 2 230 784 vom 13/3. 1939, ausg. 4/2. 1941. D. Prior. 16/5. 1938.) KALIX.

**Geha-Werke Gebr. Hartmann**, Hannover, *Antistatisches Papier für Schablonendruck*. Um die beim Bedrucken von Papier mit Kautschuk-Schablonendruckwalzen entstehenden elektr. Ladungen zu vermeiden, die das Papier an der Andruckwalze oder an Metallteilen haften lassen, werden die Kautschukwalzen erfindungsgemäß mit einem Kunstharz überzogen, das bei der Berührung mit Papier eine Ladung ergibt, die zu der von der Schablonenwalze entgegengesetzt ist. Geeignet hierfür sind z. B. *Polyvinylharz* u. die Kondensationsprodd. aus Kolophonium mit Maleinsäure, jedoch nicht Polyvinylchloracetat. (D. R. P. 704 647 Kl. 151 vom 5/11. 1935, ausg. 3/4. 1941.) KALIX.

**Sylvania Industrial Corp.**, übert. von **Ralph T. K. Cornwell**, Fredericksburg, Va., V. St. A., *Drucken auf hydrophile Folien*. Die Druckfarbe enthält außer dem Pigment ein trocknendes Öl oder Kunstharz (I) u. ein leichtflüchtiges Lösungsmittel. (II). Für I verwendet man Leinöl, Chinaholzöl, Glycerinester von ungesätt. Fettsäuren, Glyptalharz, Alkydharz usw. mit den bekannten Sikkativen; für II: leichtflüchtige KW-Stoffe, Alkohole, Ester u. Äther. Nach dem Drucken wird II zunächst durch Erhitzen des bedruckten Materials für 4–5 Min. auf 80–90° oder für einige Sek. auf 150° verflüchtigt u. dann eine Schnell oxydation von I herbeigeführt. Das Verf. eignet sich bes. zum Drucken auf sogenannten Schrumpfkapseln u. ähnlichen Verschlüssen, da der so hergestellte Druck beim Einweichen u. Schrumpfen der Unterlage absol. festhaftet. (A. P. 2 226 848 vom 7/1. 1939, ausg. 31/12. 1940.) KALIX.

**Davidson Mfg. Co.**, Wis., übert. von: **Edward Frank Dell**, Park Ridge, Ill., V. St. A., *Ätzmittel*. Man verwendet Ätzlsgg., die Gummi arabicum (I) mit einem Des-



infektionsmittel, wie *Thymol* (II) oder *Hexylresorcin*, enthalten. Diese Zusätze werden aber nicht, wie bisher üblich, dem I in festem Zustande, sondern als alkoh. Lsg., zugefügt. Dadurch wird eine größere Haltbarkeit erreicht. Man löst z. B. 6,5 g II in 375 cem A. u. gibt unter dauerndem Rühren 10 cem von dieser Lsg. zu 1135 cem I-Lsg. der üblichen Konzentration. (A. P. 2 229 051 vom 29/10. 1937, ausg. 21/1. 1941.) KALIX.

G & A Laboratories, Inc., übert. von: **Torsten Hasselstrom**, Savannah, Ga., V. St. A., Herstellung von *Harzsäurelacton*. Eine Harzsäuregemisch, enthaltend Dihydroabietinsäure u. Dehydroabietinsäure, wird mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei -5 bis 50° sulfoniert. Dabei wird neben dem wasserlös. Sulfonierungsprod. ein unlösl. Rückstand gebildet. Dieser wird mit wss. Natronlauge behandelt, worauf das unlösl. Prod. in einem Lösungsm. zum Teil gelöst wird, wobei ein rohes Harzsäurelacton in Lsg. geht. Das Lacton dient zur Herst. von Firnissen u. als Plastizierungsmittel sowie als Ausgangsmittel für Klebstoffe. (A. P. 2 225 246 vom 28/2. 1939, ausg. 17/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

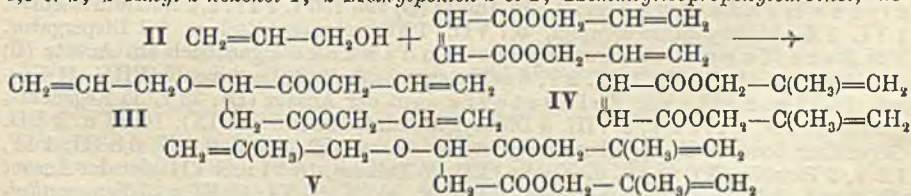
**Herbig-Haarhaus Akt.-Ges.**, Köln-Bickendorf, Lack, besonders für die Spannungen von *Fluzeugtragflächen*, bestehend aus Polyvinylderiv., gelöst in Estern oder Chlor-KW-stoffen, gek. durch einen Zusatz von Stoffen, die die Polyvinylverb. nicht lösen, bes. von Bzn. in Mengen von 40—90% der Lösungsm.-Menge. Z. B. verwendet man einen Lack aus 30 (Teilen) chloriertem Polyvinylchlorid, 85 Essigäther, 15 Butylacetat, 65 Leichtbenzin u. 4 Eisenrot. (Dän. P. 58 525 vom 8/5. 1939, ausg. 24/3. 1941.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Henry S. Rothrock**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polycarbonsäurealkinylcarbinolester* erhält man durch Erhitzen von *Polycarbonsäureestern* (*Oxal-, Malon-, Bernstein-, Butylmalon-, Apidin-, Sebacin-, Hexahydrophthal-, Phthal-, Chinolin-, Dilactyl-, Citronen-, Wein-, Äpfel-, Ketopimelin-, Mellitsäure-, Benzophenondicarbonsäure, Naphthalindicarbonsäure, α,α,β,γ-Propanetetra-carbonsäuren, Malein-, Fumar-, Itacon-, Vinylmalon-, Citracon-, Aconit-, Tetrahydrophthalsäure; 1,2-Dihydronaphthalin-3,4-dicarbonsäure; 1,4-Dihydronaphthalin-2,3-dicarbonsäure*) mit *Alkinylcarbinolen* der allg. Formel: R—C≡C—CHR<sub>1</sub>—OH, in der R u. R<sub>1</sub> = H oder Alkyl, Aryl, Aralkyl oder Cycloalkyl ist (*β-Methyläthinylläthinyllcarbinol, β-Butyläthinyllcarbinol, β-Phenyläthinyllcarbinol, β-Benzyläthinyllcarbinol, β-Cyclohexyläthinyllcarbinol, β-Äthyläthinyllcarbinol, β-tert.-Butyläthinyllcarbinol, Hexyläthinyllcarbinol, Allyl-äthinyllcarbinol, Phenyläthinyllcarbinol*) in Ggw. eines Alkohols u. Lösungsmittels.  

$$\text{CH}=\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}-\text{COOCH}_2-\text{C}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{I}} \text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2\text{O}-\text{CH}-\text{COOCH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$$

Die Rk. nach I ist von den Rk.-Bedingungen abhängig. — Eine Mischung aus 28 (Teilen) *Propargylalkohol* u. 24 *Dimethylfumarat* u. 150 trockenes Bzl. werden zum Sieden erhitzt, wobei man langsam 100 *Na-Methylat* (5%ig) zugibt. Nachdem das Methanol abdest. ist, steigt die Temp. auf 80°. Man wäscht mit W., verjagt das Bzl., u. dest. das *Dipropargylfumarat*, das bei 100° in Ggw. von Benzoylperoxyd zu einem harten unlösl. Harz polymerisiert. Aus *Diäthyladipat* u. *Isopropyläthinyllcarbinol* → *Isopropyl-äthinyllcarbinoladipat*, Kp., 155—160°. Verwendung für Harze, Überzugsmassen, Weichmacher u. Lösungsmittel. (A. P. 2 221 662 vom 14/7. 1937, ausg. 12/11. 1940.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Henry S. Rothrock**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polycarbonsäureester allylartiger Alkohole* (I) erhält man durch Erhitzen ungesätt. *Polycarbonsäureester* (*Malein-, Fumar-, Itacon-, Vinylmalon-, Citracon-, Aconit-, Tetrahydrophthalsäure, 1,2-Dihydronaphthalin-2,3-dicarbonsäure; 1,4-Dihydronaphthalin-2,3-dicarbonsäure*) mit I (*Allylalkohol, Methallylalkohol, Crotylalkohol, Tiglylalkohol; 3-Chlor-2-butenol-1; Methylvinylcarbinol, Divinylcarbinol, Phenylallylalkohol, Vinylallylcarbinol; 1-Oxyhexadien-2,4; 1-Oxyhexadien-2,5; Allencarbinol, Hexadien-3,5-ol-2; 2-Äthyl-2-hexenol-1; 2-Methylpenten-2-ol-1; Methallylisopropenylcarbinol, Ge-*



*ranol*). Die Rk. II ist auf α,β-ungesätt. Polycarbonsäuren beschränkt u. die Bldg. des Prod. III von den Rk.-Bedingungen abhängig. — Aus *Athylmaleat* u. *Methallylalkohol* in Ggw. von p-Phenylendiamin erhält man durch Dest. 4 Fraktionen, die aus IV u. V

u. deren Mischungen bestehen (Eigg. in Tabelle). Durch Polymerisation erhält man daraus ein viscoses Öl, das mit Trockenstoffen Filme gibt; bei weiterem Erhitzen erhält man eine harte feste Masse. — Aus Diäthylfumarat + Methallylisopropenylcarbinol  $\rightarrow$  Fumarsäuremethallylisopropenylcarbinolester, Kp.<sub>2-4</sub> 150—180°, trockenendes Öl. — Durch Polymerisation erhält man Öle u. Harze, die leinöartige Überzüge ergeben. Vgl. auch A. P. 2 221 662; vorst. Referat. (A. P. 2 221 663 vom 5/8. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

KRAUSZ.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Kurt H. Meyer** und **M. Wertheim**, *Molekulargewicht und Konstitution des natürlichen Kautschuks*. Vff. messen die Viscosität von Lsgg. von Kautschuk in 91 Teilen Toluol + 9 Teilen Butanol. Sie ist in diesem Lösungsm. um etwa 20% geringer als in reinem Toluol. Aus der Tatsache, daß Kautschuk sich verhält wie alle anderen Polymeren mit hohem Mol.-Gew. (bzgl. Zähigkeit usw.) folgern Vff., daß der natürliche Kautschuk aus nicht verzweigten Ketten besteht u. ein Mol.-Gew. von etwa 4—5·10<sup>6</sup> besitzt. Durch sek. Behandlung des nativen Kautschuks können infolge von Kondensations- oder Abbaureak. Moll. mit verzweigten Ketten entstehen. (Helv. chim. Acta 24. 217—23. 15/3. 1941. Genf, Univ., Labor. de Chimie inorganique et organique.)

M. SCHENK.

**Hans Veith**, *Zur Wasseraufnahme von technischem Gummi*. Die bisher im Schrifttum vorliegenden Vers.-Ergebnisse über die W.-Aufnahme von Gummi, die für die Kabel- u. Isolierstofftechnik von Bedeutung sind, werden zusammengefaßt u. durch eigene Messungen vervollständigt. Die außerordentlich lange Zeit, die bis zur Erreichung des Sättigungswertes bei der W.-Aufnahme erforderlich ist u. sich über Jahrzehnte erstrecken kann (Quadratwurzelgesetz bei Lagerung in 100% relativer Luftfeuchte), ist ein charakterist. Merkmal dieses Vorganges. Der empir. ermittelte Sachverhalt wird mittels thermodynam. Überlegungen quantitativ durch die Klarstellung des Zusammenhanges zwischen dem Vorgang der W.-Aufnahme u. den elast. Eigg. von Gummi u. der Beziehungen zu osmot. Erscheinungen gedeutet. Auf die Verknüpfung der W.-Aufnahme mit der Diffusion des W. durch absorbierende Stoffe wird hingewiesen u. die Anwendbarkeit des FICKSchen Diffusionsgesetzes erörtert. Die Folgerungen, die sich hinsichtlich des isolierstofftechn. Verh. von Gummi ergeben, u. die Möglichkeiten zur Herabsetzung der W.-Aufnahmefähigkeit werden besprochen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken Werkstoff-Sonderh. 1940. 318—33. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Zentrallab. f. Nachrichtentechnik.)

DONLE.

**S. D. Gehman** und **J. E. Field**, *Röntgenstruktur von Kautschuk-Rußmischungen*. Der Einfl. einiger Rußsorten von verschied. Durchschnittsteilchengröße auf die Röntgenstruktur von gestrecktem Kautschuk wurde untersucht. Die für das Auftreten eines Faserdiagramms erforderliche minimale Dehnung wurde durch photometr. Auswertung der Diagramme bei verschied. Dehnungen ermittelt; sie nimmt für die gleiche Rußsorte mit zunehmender Rußmenge ab. Für verschied. Ruße folgen bei gleichen Rußmengen die minimalen Elongationen der gleichen Ordnung wie die Durchschnittsteilchengrößen. Die Ergebnisse werden unter Zugrundelegung der Annahme, daß in der Nähe der Teilchen eine Region erhöhter Spannung besteht, gedeutet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1401—07. Okt. 1940. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co.)

DONLE.

**A. J. Wildschut** und **R. Houwink**, *Kautschuk als Werkstoff*. Verschied. Kautschuk (I)-Zubereitungen werden hinsichtlich ihrer Eigg. besprochen. Ein für Innen-schlüch geeigneter Ansatz (A) enthält 100 (kg) I, 0,5 Diphenylguanidin (II), 0,8 Mercaptobenzothiazol (III), 1 Aldol- $\alpha$ -naphthylamin (IV), 1 Stearinsäure (V), 5 Zinkoxyd (VI) u. 1,75 Schwefel (VII); dünnwandigen Kautschuk z. B. für chirurgische Handschuhe ergibt ein Ansatz (B) von 100 I, 1 IV, 0,1 Natriumcaseinat, 1 VI, 1 Zinkdiäthylthiocarbamat, 0,7 VII, 1 Verdickungsmittel u. 0,1 Dispergator. Für Bereifungs- u. Transportbandzwecke eignet sich ein Ansatz (C) aus 100 I, 0,5 II, 0,8 III, 1 IV, 2 V, 8 geblasener Asphalt, 2 Maschinentöl (VIII), 44 Gasruß, 10 VI u. 2 VII. Für Belagstoffe dient der Ansatz (D): 75 I, 35 Regenerat, 0,5 II, 0,8 III, 1 IV, 2 V, 2 VIII, 3 Dibutylphthalat, 150 Kreide (IX), 10 VI u. 2 VII. Gegenüber höheren Temp. beständig ist der Ansatz (E): 100 I, 0,5 II, 0,8 III, 1 IV, 1,5 V, 3 Paraffin (X), 65 IX, 37 Kaolin (XI), 65 Talkum, 10 VI u. 2 VII oder der Ansatz (F): 100 I, 2 Phenyl- $\beta$ -naphthylamin, 1 V, 3 X, 40 IX, 50 XI, 10 VI u. 3-Tetramethylthiuramdisulfid. Ebonit erhält man nach dem Ansatz (G): 100 I, 45 VII u. 0,5 Crotonaldehydammoniak. Gefüllter Ebonit enthält nach dem Ansatz H 100 I, 55 VII, 100 XI u. 100 IX. Für die Werkstoffe A—H wurden folgende Zahlen ermittelt:

	A	B	C	D
Zugfestigkeit kg/qcm . . . . .	200—250	250—450	200—250	50—70
Elastizitätsmodul . . . . .	10—13	—	30—40	55—70
Gleitmodul kg/qcm . . . . .	3—4	—	10—13	18—23
Scheuerfestigkeit kg/qcm . . . . .	80—100	—	180—220	35—50
Hitzebeständigk. in Tgn. bei 100° a. d. Luft	2—4	—	2—4	1—3
Dielektr. Eigg. 50 Hz. in 10 <sup>-4</sup> tang δ . .	50—150	—	—	—
Durchschlagsspannung in kV/mm . . . .	20—30	—	—	10—25
Wasseradsorption nach 7 Tagen, 20°, 2 mm in % . . . . .	0,8—1,9	2—5	0,6—1,1	1,1—2,2
Spezif. Gew. . . . .	0,95—0,97	0,93	1,10	1,6—1,9
Spezif. Wärme cal/g . . . . .	0,45—0,55	0,45—0,55	0,35—0,45	0,25—0,35

	E	F	G	H
Zugfestigkeit kg/qcm . . . . .	80—100	125—175	600—800	200—500
Elastizitätsmodul . . . . .	50—60	15—20	2—3	2—5
Gleitmodul kg/qcm . . . . .	17—20	5—7	—	—
Scheuerfestigkeit kg/qcm . . . . .	45—55	40—50	—	—
Hitzebeständigk. in Tgn. bei 100° a. d. Luft	2—4	23—25	nicht bestimmt	
Dielektr. Eigg. 50 Hz. in 10 <sup>-4</sup> tang δ . .	30—60	100—200	30—50	—
Durchschlagsspannung in kV/mm . . . .	20—30	20—30	25—30	—
Wasseradsorption nach 7 Tagen, 20°, 2 mm in % . . . . .	0,6—1,1	0,8—1,9	0,11—0,16	0,16—0,27
Spezif. Gew. . . . .	1,5—1,7	1,3—1,6	1,13—1,18	1,5—2,0
Spezif. Wärme cal/g . . . . .	0,25—0,35	0,30—0,40	0,30—0,35	—

Die Tabelle enthält weitere Zahlen über die Hitzebeständigkeit bei verschied. Temp., über die Verformung nach Recken u. nach Zug, den Kompressionsmodul, die Hysteresis, die Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, verschied. Salze, Casein, Zucker, A., Glycerin, Bzn., Bzl., Mineral- u. Ricinusöl. In einer weiteren Tabelle sind neben den obigen Kennzahlen, noch das Wärmeleitungsvermögen u. der Ausdehnungskoeff. von Kautschuk, Ebonit, *Guttapercha*, *Bakelit S*, Porzellan u. Stahl in Vgl. gesetzt. Weitere Einzelheiten (auch über die Handelsnormen der zur I-Herst. verwendeten Stoffe) im Original. (Ingenieur [s-Gravenhage] 56. Nr. 2 A. 9—17. 10/1. 1941.) MÖLL.

**Manfred Rachner**, *Die Herstellung von Schuhsohlen und anderen Vulkanisaten mit verbesserter Klebmöglichkeit*. I. u. II. Bericht über die Verff. einiger amerikan. Patente u. über eigene Versuche. (Gummi-Ztg. 55. 267—68. 290—91. 4/4. 1941. Erfurt.) DONLE.

**E. A. Hauser** und **I. N. Smith**, *Strukturstudien bei der unter Dehnung vorgenommenen Kautschukvulkanisation*. (India Rubber Wld. 101. Nr. 2. 31—33; India Rubber J. 100. 313—15. 1940. — C. 1941. I. 707.) PANGRITZ.

**W. J. Potter**, *Alterungsprüfung gedehnter vulkanisierter Filme aus mastiziertem Kautschuk und Latex*. Filme aus einer Naturlatexmischung werden bei 100° geheizt u. verglichen mit Walzmischungen, die ebenfalls bei 100° geheizt sind. Im allg. zeigen gedehnte u. ungedehnte Proben aus Latex u. mastiziertem Kautschuk dieselbe Alterung. Die Latexfilme werden etwas langsamer zerstört, sind aber in der Ozonbeständigkeit bei niederen Dehnungen unterlegen. Zunehmender S-Geh. ergibt bessere Alterungs- u. Ozonwerte. Ozon greift bei niederen Dehnungen bis 25% heftig an, bei längeren Dehnungen in erstaunlich geringerem Maße. (India Rubber Wld. 103. 41—43. 1/11. 1940. East Norwalk, Conn., R. T. Vanderbilt Co.) PANNWITZ.

**Wingfoot Corp.**, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger (S-Aroyl-N-dialkyl-, -diaryl- oder -diaralkyldithiocarbamate)*, bestehend aus Verbb. der allg. Formel  $R \text{---} N \text{---} CSS \text{---} CO \text{---} X$ , in der R u. R<sub>1</sub> = Alkyl-, Aryl- oder Aralkylreste u. X eine substituierte oder unsubstituierte aromatische Gruppe bedeuten. Sie werden erhalten durch Umsetzen eines Amin- oder Alkalisalzes einer Dithiocarbaminsäure mit einem Säurechlorid, zweckmäßig in der Wärme. Genannt sind: *S-Benzoyldimethyldithiocarbamat*. *S-p-Chlorbenzoyldibenzoyldithiocarbamat*. *S-p-Nitrobenzoyldibenzoyldithiocarbamat*. *S-p-Anisoyldiamyldithiocarbamat*. *S-β-Naphthoyldiamyldithiocarbamat*. *S-p-Toluoyldibutyl-*

*dithiocarbamat.* (E. P. 525 173 vom 16/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 29/6. 1938.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Robert Luther Sibley, Nitro, W. Va., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk.* Man vulkanisiert in Ggw. von gegebenenfalls halogeniertem Benzyl- oder *p*-Äthylbrenzcatechin. (Can. P. 392 794 vom 15/2. 1939, ausg. 26/11. 1940. A. Prior. 4/4. 1938.) NOUVEL.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Joseph R. Ingram, Nitro, W. Va., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*, bestehend aus den Kondensationsprodd. von Aminodiaryläthern (4-Amino-4'-methylidiphenyläther; 2-Aminodiphenyläther; 4-Aminophenyl- $\alpha$ -naphthyläther; *p*-Aminodiphenyläther) mit Ketonen (Aceton Methyläthylketon, Acetophenon, Benzophenon, Benzoylacetone, Cinnamon, Oxybrenzkatechin, Dibenzalacetone, Benzoin, Acetylacetone, Mesityloxyd, Phoron, Diacetonalkohol, Oxycetone) unter Abspaltung von W. in Ggw. von Kondensationsmitteln. — 67 (Teile) *p*-Amidodiphenyläther, 116 Aceton u. 2 J werden 30 Stdn. erhitzt. 1 des Rk.-Prod., 0,2 Diphenylguanidin, 0,8 Benzothiazylthiobenzoat, 3 Stearinsäure, 2 Fichtenteer, 5 ZnO, 50 Ruß u. 100 geräucherter Kautschuk werden vulkanisiert. (A. P. 2 226 771 vom 8/7. 1937, ausg. 31/12. 1940.) KRAUSZ.

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: Philip Timothy Paul, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Behandeln von Kautschuk.* Als Alterungsschutzmittel benutzt man Borsäureester von Oxydiarylaminen oder *p*-Allyloxy- oder *p*-Cinnamylloxydiphenylamin oder Cytyloxydiphenylamin. (Can. PP. 393 066 vom 12/4. 1938, 393 067 vom 12/4. 1938 u. 393 068 vom 12/4. 1939, sämtlich ausg. 10/12. 1940.) NOUVEL.

Paul Israel Alexander, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Lösungsregeneraten* aus gegebenenfalls gewebehaltigen Kautschukstoffen durch Einw. von Kautschuklösungsmitteln, dad. gek., daß die Herst. der Regeneratlg., deren gegebenenfalls vorzunehmende Scheidung von den ungelöst gebliebenen Rückständen sowie deren vollständige Befreiung von der anhaftenden Regeneratlg. u. dem Lösungsm. u. das Abtreiben des Lösungsm. aus der Regeneratlg. mit anschließender Replastizierung durch Erhitzen der feinverteilten, schmierig weichen Regeneratmasse in einem geschlossenen App.-Syst. vorgenommen werden. — Zeichnung. (D. R. P. 705 363 Kl. 39 b vom 9/8. 1934, ausg. 25/4. 1941.) DONLE.

B. J. Ossipowski, S. N. Chutoretzkaja, W. A. Borschtschewskaja und I. I. Chrenkow, UdSSR, *Regenerieren von Gummi*, gek. durch die Verwendung einer Teerölfraktion mit Kp. von 100—250°, wie sie bei der Aromatisierung von Naphtha erhalten wird, als Lösungsmittel. (Russ. P. 58 838 vom 23/5. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

F. Tanassijenko, *Gewinnung von ätherischem Öl aus dem Coriandergras und die Kontrolle der Fabrikation.* Eingehende Beschreibung der Ernte des Coriandergrases nebst Tabellen über den Ölgeh. der einzelnen Pflanzenteile u. die Technologie der Ölgewinnung. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 54—57. Nov./Dez. 1940.) SCHIMKUS.

Jaroslav Hojka, *Alkohol in der Kosmetik.* Vf. weist auf das Bestreben hin, auch in der Kosmetik anstatt Äthylalkohol andere Alkohole, vor allem Methylalkohol, zu verwenden. Die Methoden zum Nachw. des CH<sub>3</sub>OH werden angeführt. (Časopis Mydlářůvňavkář 19. 42—43. 1/4. 1941.) ULLRICH.

H. E. Cox, *Haarfarben.* II. *Die Funktionen und Reaktionen von Phenolen.* (I. vgl. C. 1938. II. 3329; vgl. auch C. 1934. I. 2042.) Eine experimentelle Unters. der unter verschied. Bedingungen (Mengenverhältnisse, Zeitdauer usw.) durch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> erhaltenen Oxydationsprodd. von *p*-Phenylendiamin allein u. zusammen mit einzelnen mehrwertigen Phenolen (I) (Brenzcatechin, Resorcin, Hydrochinon, Pyrogallol, Phloroglucin) bei der Wollfärbung u. eine eingehende Erörterung der möglichen Rk.-Mechanismen ergab, daß die I in Haarfarben folgende Funktionen haben: Sie fördern die Bldg. von braunen Echtfarben; sie verhindern die Bldg. von BANDROWSKI-Base; sie geben für die gleiche Menge Diamin eine bessere Färbung; sie fördern die Bldg. von *o*-Indophenolen u. Oxazonen in der Faser; die dreiwertigen Phenole verzögern die Oxydation des Diamins, bilden Komplexe mit der Base u. fördern die Bldg. hellbrauner Farben; diese Ergebnisse werden hauptsächlich durch die Bldg. orthochinoider Indophenole zuwege gebracht, die weiter zu Oxazonen oxydiert werden. (Analyst 65. 393—98. Juli 1940. London, E. C. 3, 11, Billiter Square, Labor.) PANGRITZ.

Jaroslav Hojka, *Die Massage erleichternde Mittel.* (Vgl. C. 1941. I. 2739.) Das bekannteste Mittel für oben erwähnten Zweck ist der Franzbranntwein. Angaben über verschied. Zusammensetzungen. Andere Massagehilfsmittel sind Öle mit Zusätzen

von Wacholder- oder Fenchelöl u. andere Massagecremes. Recepte. (Časopis Mydlář Voňavkář 18. 64. 75—76. 1/9. 1940.) ROTTER.

**Jaroslav Hojka**, *Bewährte Mittel gegen Runzeln im Gesicht*. Angabe von verschied. Rezepten zum Ansatz von Gesichtswässern, die in Verb. mit Massage gegen Gesichtsrunzeln wirksam sein sollen. (Časopis Mydlář Voňavkář 19. 31—32. 1/3. 1941.) ROTTER.

**Jaroslav Hojka**, *Ein Mittel, mit dem sich auf sparsame Weise klebende Theaterschminken entfernen lassen*. Ein bes. zu erwähntem Zwecke geeignetes Mittel besteht aus 100 g starkem Kölnisch-Wasser, 30 g chem. reinem Glycerin, 20 g wss. NH<sub>3</sub> (D. 0,91) u. 20 g Äthylacetat. (Časopis Mydlář Voňavkář 19. 8. 1/1. 1941.) ROTTER.

**M. Eidermann** und **S. Baljuk**, *Schnellanalyse von Puder*. Zur Schnellanalyse von Talkum u. Kaolin in Pudern wurde die o-Oxychinolinmeth. benutzt. Mg u. Al werden hierbei als Oxychinolate gefällt u. können sowohl gravimetr. wie volumetr. bzw. bromometr. bestimmt werden. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 50—51. Nov./Dez. 1940. Charkow.) SCHIMKUS.

**Karl Rothemann**, *Kosmetische Präparate und Parfümerien*. 200 Praxisrecepte, Verfahren und neuzeitliche Arbeitsmethoden aus 30jähriger Berufsarbeit. Heidelberg: Hüthig Verl. 1941. (116 S.) 8°. RM. 7.—.

**Hermine Sabetay** et **Sebastien Sabetay**, *Les travaux récents d'analyse et de synthèse organiques et la chimie des parfums*. Monographies de chimie pure et appliquée. Paris: Gauthier-Villars. (824 S.) 250 fr.

## XV. Gärungsindustrie.

**A. Neubauer**, *Neuzeitliche Glasbatterie für Destillationsapparaturen*. Besprechung eines in Verb. mit Vakuumdestillierapp. verwendeten Aromafängers, der gegen Aromaverluste bei der Dest. von Essenzen schützt. Abbildung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 148. 17/4. 1941. Berlin.) SCHINDLER.

**Stephen Laufer**, **Malvin J. Mayer** und **Robert Schwarz**, *Grundsätzliches zur Behandlung der Würze zwischen Hopfenseihen und Hefeanstellen*. Zusammenfassende Darstellung. (Amer. Brewer 74. Nr. 3. 20—28. März 1941. New York, Schwarz Labor.) JUST.

**J. L. Horine**, *Die verschiedenen Methoden der Würzefiltration führen zu verschiedenen Ergebnissen. Sechs verschiedene Möglichkeiten der Würzefiltration einschließlich Durchführungsweise, Zeit und Ausscheidungseffekt*. Kurze, zusammenfassende Darstellung. (Amer. Brewer 74. Nr. 3. 30—32. März 1941.) JUST.

**A. Schmal**, *Über die Eigenschaften der Saccharogen- und Dextrinogenamylasen und deren praktische Auswertung bei der Herstellung niedrig vergorener Biere*. Durch Ausschaltung der Saccharogenamylase aber Erhaltung der Dextrinogenamylase versucht der Vf. zu dextrinreichen Würzen bzw. niedrigvergärbaren Bieren zu gelangen u. trotzdem die Würzen jodnormal zu erhalten. Es gelang ihm, durch zweimaliges Maischekochen u. durch Zusatz einer genügend großen Menge dextrinogenamylasehaltigen Auszuges schon nach kurzer Maischarbeit auch bei 70°, bei welcher Temp. die Saccharogenamylase inaktiviert ist, jodnormale Maischen zu erhalten. In Labor.-Vers. gelang es, Würzen mit einem wirklichen Vergärungsgrad von 40% herzustellen. Bei einem prakt. Vers.-Sud lag der wirkliche Vergärungsgrad des erhaltenen Bieres bei 44%, der Endvergärungsgrad bei 45%. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 52. 25—31. April 1941. Zürich, Vers.-Station Schweiz. Brauereien.) JUST.

**Josef Vogel**, *Vom Abläutern*. (Gambrinus 2. 297—98. 1941.) JUST.

**F. Bittner**, *Über die sparsame Biererzeugung*. In Ergänzung seiner früheren Ausführungen (vgl. C. 1941. II. 126) teilt Vf. mit, daß er die Ausbeutesteigerung durch möglichst feines u. kurzdauerndes Schrotten unter Verwendung eines bes. hergerichteten Läuterbottichs erzielt. (Gambrinus 2. 326—27. 7/5. 1941.) JUST.

**T. Forster**, *Saccharometrische Bestimmung der Gradhaltigkeit bei 20°C*. Angaben über die durch die Einführung des Reichsbiersteuergesetzes notwendig gewordene Umrechnung der Ablesungen von 17,5 auf 20°. (Gambrinus 2. 325—26. 7/5. 1941.) JUST.

**Aluminium Plant & Vessel Co. Ltd.**, London, *Pasteurisieren von Flüssigkeiten* durch direkte Dampfeinführung, dad. gek., daß der Dampf (I) durch einen Injektor (II) in die Fl. eingeführt wird, mit dem die Fl. durch einen Wärmeaustauscher (III), z. B. Plattenapp., getrieben wird. In diesem wird die noch zu pasteurisierende Fl. durch die vom II eingeführte u. durch den III getriebene Mischung von Fl. u. kondensiertem I

vorgewärmt. (Schwz. P. 212 187 vom 13/10. 1939, ausg. 3/2. 1941. E. Prior. 9/11. 1938.) SCHINDLER.

**Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Vergällen von Alkohol durch Zusatz von 0,5—5% Mesityloxyd*. Dieses kann für sich oder in Verb. mit Ketonen, KW-stoffölen u. dgl. benutzt werden. (A. P. 2 231 664 vom 14/10. 1937, ausg. 11/2. 1941.) SCHINDLER.

**G. I. Fertman, A. L. Maltschenko und T. L. Wischnewskaja**, UdSSR, *Gewinnung von festem Spiritus während der Rektifikation*. Die Kopffractionen aus dem Dephlegmator werden in Dampfform durch eine Mischung aus Fetten u. NaOH unter Rühren geleitet. (Russ. P. 58 704 vom 5/3. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Pierre Joseph Perrichon**, Frankreich, *Verpackungsmaterial für festen Alkohol*. Der mittels Seifen oder Na-Stearat verfestigte A. wird entweder in warmem, fl. Zustand in für A. unlösl. imprägniertes Papier gegossen oder nach dem Erkalten u. Erstarren in solches Papier gehüllt. Es kann auch Cellulosefolie oder Metallpapier verwendet werden. (F. P. 861 753 vom 20/11. 1939, ausg. 17/2. 1941.) SCHINDLER.

**A. I. Oparin und S. M. Manskaja**, UdSSR, *Künstliche Alterung von Kognak*. Kognak wird in Eichenfässern nach dem Verf. des Russ. P. 55576 behandelt. (Russ. P. 58 852 vom 10/11. 1939, ausg. 31/1. 1941. Zus. zu Russ. P. 55576; C. 1940. I. 2571.) RICHTER.

**D. N. Klimouski, S. P. Staschko und „Wniisp“**, UdSSR, *Behandlung einer Mischung von jungem und gereiftem Malz für die Alkoholgärung*. Die wss. Aufschlammung der Mischung wird zwecks Abspaltung der Amylase auf einer Temp. von 45—50° gehalten. (Russ. P. 58 483 vom 27/6. 1939, ausg. 31/12. 1940.) RICHTER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

\* **D. H. Killeffer**, *Einsatz von Vitaminen an der richtigen Stelle. Riboflavin kommt wieder in Lebensmittel hinein*. Hinweis auf die neue biol. Riboflavinsynth. durch MINER (A. P. 2 202 261) im Zusammenhang mit dem Vitaminvork. in Nahrungsmitteln. (News Edit., Amer. chem. Soc. 18. 758. 10/9. 1940. New York, 60 East 42 nd St.) GD.

**Giuseppe Rocchetti**, *Die Stickstoffsubstanzen des Mehls in Beziehung zu den teigbildenden Eigenschaften*. Die wasserlösl. Stickstoffsubstanzen der Mehle können in einen Proteinanteil, der durch CCl<sub>3</sub>COOH koagulierbar ist u. in einen nichtkoagulierbaren Anteil zerlegt werden. Die beiden Fraktionen sind im Mehl in ziemlich konstanten Mengen vorhanden, die von der Menge der Gesamtstickstoffsubstanz unabhängig ist. Beziehungen zwischen N-Substanzen u. teigbildenden Eigg. lassen sich nicht feststellen. (Ann. Tecn. agrar. 12. 140—52. 1/7. 1939. Milano, Univ., Istituto di Chimica Agraria.) EBERLE.

**Louis Graupera**, *Die Teigwaren*. Über Eigg., Herst. u. Verzehr in verschied. Ländern. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie 1940. 9—11. 38—40. März/April.) HAEVECKER.

**Friedrich Kühlnhorn**, *Das Mandiokamehl, seine Herstellung und Verwendung*. Vf. beschreibt den Anbau von *Mandioca brava*, die Entgiftung der Wurzeln u. die Herst. von Mehl aus letzteren u. Maniokknollen. (Mühle 78. 317—18. 9/5. 1941.) HAEV.

**G. Stampa**, *Verwendungszwecke für Reisspelzen*. Reisspelzen lassen sich für folgende Zwecke verwenden: Als Rohmaterial für Cellulose-, Alkohol- u. Furfurolegewinnung, als Verpackungsmaterial, Dünger u. Brennstoff. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 32. 62—66. Febr. 1941. Rom.) EBERLE.

**Hans Schmalfuss, Gerhard Stelzner und Waldemar Kröner**, *Das Dunkeln der Kartoffeln; Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln*. VII. Mitt. (VI. vgl. C. 1940. II. 2973.) Es werden Vorschriften für die Best. der mittleren Dunklung u. der mittleren Nachdunklung gekochter Kartoffeln, der Kochfarbe, der Kochnachfarbe, der Kochdunklung u. der Kochnachdunklung gegeben. Die Farben werden durch Farbzahlen an Hand von Farbtafeln festgelegt. (Z. Spiritusind. 64. 91. 17/4. 1941.) HAEVECKER.

**Z. I. Kertesz und J. D. Loconti**, *Das Eindringen von Calcium in konservierte ganze Tomaten*. Geringe Mengen CaCl<sub>2</sub> erhöhen bekanntlich die Festigkeit konservierter Tomaten. Es wurde festgestellt, daß bereits 1 Tag nach der Behandlung der innere Teil der Frucht eine deutliche Zunahme des Ca-Geh. zeigt. Nach etwa 10 Tagen ist der endgültige Verteilungszustand erreicht. (Canner 92. Nr. 10. 11—13. 8/2. 1941. Geneva, N. Y., Agric. Exp. Station.) EBERLE.

**Gyula v. Miksa**, *Beiträge zur Untersuchung der Sojabohne*. Unters. von inländ. (ungar.) Sojabohnen. Durchschnittswerte in %: Ölgeh. 18, Eiweißgeh. 32, verdauliches Eiweiß 25; Stärkewert etwa 78; Eiweißgeh. des aus entölten Sojabohnen gewonnenen

Mehles etwa 40—45%. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 40—44. 15/1. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**C. D. Dahle** und **D. H. Nelson**, *Antioxygene Fraktionen von Hafermehl und Sojabohnenmehl*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die Phosphatidfraktion u. ein A.-Auszug bei frischem Trockenmilchpulver stärker antioxygen wirkten als der wss., aceton., äther. u. Hexanauszug. Die Schutzwirkg. au Trockenmilchfett war bei den Hafermehlauszügen stärker als bei den Sojamehlauszügen. (J. Dairy Sci. 24. 29—39. Jan. 1941. Pennsylvania, State Coll.) GROSZFELD.

**Van der Leeden**, *Gewinn und Verarbeitung von Blutplasma auf dem Hamburger Schlachthof*. Das Plasmaeweiß ist sowohl durch Quellfähigkeit als auch durch eine bes. Schaumtw. ausgezeichnet u. liefert ein gutes Eiweißgerüst für den Konditor. Die in Hamburg angestellten Verss. verliefen günstig, so daß ab Sommer 1939 auf dem Hamburger Schlachthof eine Ravo-Rapidtrockenmaschine aufgestellt wurde, die nach dem Zerstäubungstrockenverf. arbeitet u. ein mehlfines Pulver mit einer Restfeuchtigkeit von 5%<sub>0</sub> liefert. Der stündliche Anfall an Sprühplasma beträgt etwa 50 kg. (Angew. Chem. 54. 29. 4/1. 1941. Hamburg.) BAERTICH.

**Ugo Bagnolesi**, *Quantitative chemische Bestimmungen von gefrorenem Fischfleisch zur Feststellung der zweckmäßigsten Art des Auftauens*. Auf Grund der Unterss. werden die Methoden des langsamen (6 Stdn. an der Luft) u. des schnellen (3 Stdn. in stehendem W.) Auftauens empfohlen, während das sehr langsame u. das sehr schnelle Auftauen erhebliche Nachteile hat. (Riv. Freddo 27. 20—23. Febr. 1941. Pisa, Univ.) EBERLE.

**H. Edin**, *Die Napfkonservierung von Fisch und Fischabfall*. Es wird über vor mehreren Jahren begonnene Verss. zur Konservierung von tier. Abgängen berichtet. Man arbeitete auf zweierlei Weise: 1. Konservierung durch Zusatz von Säuren bis  $pH = 2$ ; 2. Konservierung durch Zusatz von Melasse u. kleineren Säuremengen. Vor der Verfütterung werden die Massen durch Zugabe von  $CaCO_3 \cdot Na_2CO_3$  neutralisiert. Sie erweisen sich bei der Prüfung an Küken u. Hühnern als brauchbares Futtermittel. (Sveriges Fjäderfäavelstörensings Tidskr. Nr. 12/14. 11 Seiten. 1940. Sep. Schweden, Landwirtschaftl. Hochsch.) W. WOLFF.

**M. Chopin**, *Neue Trockenapparaturen für die Bestimmung der Feuchtigkeit von Getreide und Mehl*. Es wird ein elektr. geheizter Trockenschrank aus Al beschrieben in dem bis zu 20 Muster 4 Stdn. bei 102° oder 1 Stde. 15 Min. bei 130° getrocknet werden können. Für Getreide genügen 4 Stdn. bis zur Gewichtskonstanz, für harte Getreide 6—8 Stunden. Ferner wird ein zylindr. Trockenapp. für Schnelltrocknung beschrieben. Die Trocknung findet bei 200° statt, u. der Endpunkt wird dadurch bestimmt, daß der entweichende W.-Dampf mit der umlaufenden erhitzten Luft über  $CaCl_2$  geleitet wird. Das entweichende  $C_2H_2$  wird abgebrannt, u. man erkennt am Aufhören der Flamme den Endpunkt der Trocknung. Für Mehle werden durchschnittlich 4—5 Min., für Getreide 6—7 Min. benötigt. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie 1939. 171—74.) HAEVECKER.

**F. C. Hildebrand**, *Vergleich der Methoden zur Bestimmung der proteolytischen Aktivität. II. Untersuchungen an gemälzten Weizenmehlen*. (I. vgl. C. 1940. I. 2255.) Es wurden verglichen die Meth. von AYRE u. ANDERSON (Canad. J. Res. Sect. C 17. 239—46. 1939) u. von LANDIS u. FREY (C. 1938. I. 3406). Sowohl die Messung der Gelatinierung wie die Fällungsmeth. ergaben gleich gute Resultate mit dem gleichen Vers.-Fehler u. der gleichen Möglichkeit, verschied. Muster unterschiedlich zu kennzeichnen. Die letztere Meth. ist wegen ihrer bequemen Ausführbarkeit vorzuziehen. (Cereal Chem. 17. 635—39. Sept. 1940. General Mills, Inc., Minneapolis, Minnesota.) HAEVECKER.

**F. Dame**, *Vorschläge zur Verbesserung der Farbreaktion (Biuretreaktion) zur Diagnose des Abbaugrades der Karloffeln nach Friedrich*. Vf. empfiehlt, die Rk. nicht mit Knollenpreßsaft, sondern mit Knollenbohrstückchen auszuführen. Mit einem Korkbohrer aus Nirostahl werden 7 mm dicke u. 2,5 cm lange Bohrstücke entnommen u. mit diesen im Reagensglas die Rk. wie üblich durchgeführt. Die Rk. wurde weiter verstärkt durch Entw. zur sogenannten Biammonsulfatrk., indem nach Beendigung der Rk. 2 ccm 10%<sub>0</sub>ig. Biammonsulfatlg. zugefügt wurde. Im Verlauf von 24 Stdn. werden sämtliche Farbtöne aufgelöst, dafür tritt ein farbloser bzw. violetter bis weinroter Nd. auf. Ein starker weinroter Nd. erhält die Verrechnungsziffer 1, ein schwacher 2, ein farbloser 3. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 21. 14—15. Febr. 1941. Münster i. W.) GRIMME.

**Bensel-Brice Corp.**, übert. von: **Duryea Bensel**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Verpackung von Lebensmitteln*. Das zu konservierende Gut wird zunächst in Behälter aus undurchlässigen, biegsamen u. in der Hitze verklebbaren Stoffen, wie Polyvinyl- oder

Polyamidfilmen u. dgl., gepackt, die dann einzeln oder zu mehreren in einem formgebenden Behälter sterilisiert werden. (A. P. 2 231 791 vom 31/7. 1940, ausg. 11/2. 1941.)

SCHINDLER.

A. A. Ragosin, UdSSR, *Diastasehaltiges Mehl*. Fl. Weizen Teig wird gegebenenfalls unter Zusatz von Hefe u. Sahne bis zur Violettfärbung durch J mit Malzextrakt bei etwa 65—68° verzuckert, darauf im Vakuum getrocknet u. vermahlen. (Russ. P. 58 964 vom 2/8. 1937, ausg. 31/1. 1941.)

RICHTER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Lloyd C. Swallen und Harold Reintjes, Pekin, Ill., V. St. A., *Extrahieren*. Zur Gewinnung von Zeim aus Klebermehl wird als Extraktionsmittel Isopropylalkohol verwendet, der im Gegenstrom zu dem Klebermehl geführt wird. Die Austragung des extrahierten Klebermehles erfolgt kontinuierlich. (A. P. 2 227 605 vom 19/9. 1938, ausg. 7/1. 1941.) ERICH WOLFF.

H. Schou, Juelsminde, Dänemark, *Einsetzungsmittel für Backplatten und Backformen*, bestehend aus einer wärmebeständigen W.-in-Öl-Emulsion, die mindestens 20% W., vorzugsweise 60—70% W. enthält. Z. B. löst man 100 (Teile) Sojaöl in 8—15 eines nach Schwed. P. 57 017; C. 1925. II. 2576 erhaltenen Emulsionsöles u. dispergiert in 100 dieser Lsg. bei Zimmertemp. 200 Wasser. Die fertige Dispersion weist bei 50° eine außerordentlich hohe Viscosität von 2000 Centipoise gegenüber nur 22 des nichtemulgierten Sojaöles auf. Es wird daher das W. der Emulsion nicht von dem Teig absorbiert u. es kann das Fett der Emulsion seine volle u. sparsame Wrkg. infolge seiner großen Oberfläche in der hochwasserhaltigen Emulsion ausüben. (Schwed. P. 100 641 vom 7/6. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 16/6. 1937.) J. SCHMI.

Peter Poulsen, Hershølm, Dänemark, *Herstellung von Kaffeesatzmitteln*. Man behandelt Korn, Kastanien oder Bucheckern vor dem Rösten mit W.-Dampf, wobei die Behandlung so geleitet wird, daß das Röstprod. mindestens 22% Extraktstoffe enthält. Um dem Prod. ein kaffeeähnliches Aroma zu verleihen, setzt man geringe Mengen flüchtige Mercaptane, wie Methylmercaptan oder Furfurylmercaptan, oder davon abgeleitete  $\alpha$ -Oxysulfide, Disulfide oder auch H<sub>2</sub>S zu. (Dän. P. 58 491 vom 28/10. 1939, ausg. 10/3. 1941.)

J. SCHMIDT.

Hans Kohn, Frankreich, *Herstellung von Kunstdärmen*. Man verwendet ein Papier aus wenig oder nicht vermahlene Cellulosefasern, das man mit heißem W. oder mit W.-Dampf befeuchtet, um es hierauf in eine Eiweißlg. zu tauchen u. schließlich mit an sich bekannten Härtungsmitteln zu härten. Der Vermahlungsgrad soll im allg. bei Papier aus Sulfitecellulose 20°, bei solchem aus Sulfatzellstoff 30—35° u. bei solchem aus noch edleren Fasern, wie z. B. denen des Manilahanfes, 50° Schapper (gemessen mit dem Schapper-Riegler) nicht übersteigen. Man taucht z. B. 15 kg Papier niedrigen Vermahlungsgrades in dünnen Schichten in 100 l beinahe kochendes W. u. beläßt sie darin, bis alle Luft aus den Poren vertrieben ist. Hierauf taucht man in eine Eiweißlg. u. härtet anschließend. Als Eiweißlg. dient vorteilhaft die Lsg. eines Gemisches von 20 (Teilen) Casein u. 80 Gelatine oder von 85 Casein u. 15 Gelatine. (F. P. 863 377 vom 12/2. 1940, ausg. 31/3. 1941.)

PROBST.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Ja. Assnin und S. Frucht, *Partieller Wärmeübertragungskoeffizient von der Wand zum Leinöl*. Verss. ergaben, daß sowohl die gesamten wie die partiellen Wärmeübertragungskoeff. von der Umlaufgeschwindigkeit des Rührers u. der Zahl der im App. durchgeführten Verss. abhängen. Bei gleicher Umlaufgeschwindigkeit des Rührers von 0,787 m/sec sanken nach 4 Verss. die Wärmeübertragungskoeff. von einem maximalen auf einen minimalen Wert, um dann konstant zu bleiben. Die Abhängigkeit des obigen partiellen Wärmeübertragungskoeff. von der Umlaufgeschwindigkeit des Rührers läßt sich unter Berücksichtigung der übrigen Verss.-Bedingungen u. der Ankerform des Rührers durch die Gleichung  $\alpha = 95 W^{1,15}$  wiedergeben. Hierbei ist  $\alpha$  der gesuchte Wärmeübertragungskoeff. von der Wand zum Leinöl in Cal/m<sup>2</sup>·Stde.°C,  $W$  die Umlaufgeschwindigkeit des Rührers in m/sec. (Маслобитно-Жиrowое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 17—19. Nov./Dez. 1940. Charkow.)

SCHIMKUS.

—, *Fortschritte auf dem Wachsegebiet*. I. II. Umfassende Literatur- u. Patentübersicht über Fortschritte auf dem Gebiet der tier. u. pflanzlichen Wachse. Ident. mit der C. 1941. I. 595 referierten Arbeit von GREENE u. RICHARDS. (Fette u. Seifen 48. 138—43. 212—21. April 1941.)

BÖSS.

—, *Zur Aufarbeitung von Klärgrubenseiten*. Es werden Vorschläge zur Aufarbeitung von Klärgrubenseiten gemacht. Z. B. wird der leimhaltige Grubenschlamm einer Fleischeri mit Lauge unter Rühren in der Wärme verseift. Nach 12—24-std.



Stehen wird das Ganze mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gespalten, wobei eine ausgezeichnete Fettsäure entsteht. Oder der bei der Herst. der sogenannten Raffinationsfettsäuren entstehende „soap-stock“ wird nachträglich noch einmal verseift, wobei die als Emulsionsbildner wirkenden Schleimstoffe ihre emulgierende Wrkg. verlieren u. sich glatt mit dem Säurewasser abscheiden. (Seifensieder-Ztg. 68. 127. 19/3. 1941.) HENKEL.

**John Holmberg**, *Wasch- und Reinigungsmittel*. Vf. behandelt eingehend die Eigg. u. Typen der Textilwaschmittel u. die Einw. der Waschung auf die Haltbarkeit des Waschgutes u. gibt einen Überblick über Geschirr- u. Flaschenspülmittel u. Bodenreinigungsmittel. (Tekn. Tidskr. 70. 477—84. 7/12. 1940.) R. K. MÜLLER.

**C. A. Sluhan**, *Netzmittel — Aufbau, Eigenschaften und Anwendung*. (Amcr. Dyestuff Reporter 30. 1—4. 18—20. 6/1. 1941. New York, N. Y., Amer. Cyanamid & Chemical Corp. — C. 1941. I. 843.) FRIEDEMANN.

**M. Böttcher**, *Wasserhaltige feste Bohnermassen, sogenannte „verseifte“ und „gemischt verseifte“ Bohnerwaxse*. Grundsätzliche Betrachtung über die Herst. wasserhaltiger Bohnerwachsemissionen unter Berücksichtigung der Patentliteratur u. der derzeitigen Rohstofflage, wobei an solche Bohnerwaxse die Forderungen gestellt werden, daß sie helle Farbe besitzen, stabile Emulsionen darstellen, kein freies Alkali enthalten, schnell trocknen u. gute Glanz- u. W-Festigkeit zeigen sollen. (Seifensieder-Ztg. 68. 187—88. 23/4. 1941. Berlin.) BÖSS.

**Anselm Bohanes**, *Die Verwendung von Emulgatoren in der analytischen Chemie*. Vf. benutzt Netzmittel, bes. hochmol. Fettalkoholsulfonate für rasche, qualitative Prüfungen im Reagensglas, z. B. zur raschen Verseifung von Fetten, Wachsen oder Harzen oder zum Nachw. von Phenol, Formaldehyd u. a. in verschied. Mischungen. Er geht von der Voraussetzung aus, daß die gewünschten Rkk. in Emulsion ebenso rasch vor sich gehen müssen wie in Lösung. Neben qualitativen werden auf diese Weise auch quantitative Bestimmungen mit großem Erfolg ausgeführt. So bestimmt Vf. SZ., VZ., JZ., Hydroxylzahl u. a. bei Fetten u. Ölen, Wachsen, Harzen, tearartigen Stoffen u. Asphalten mit oder ohne Lösungsmittel. Auch andere quantitative Bestimmungen lassen sich auf diese Art ohne Verwendung eines Lösungsm. durchführen, wie Titrationen dunkler Lösungen. Bes. geeignet sind folgende Netzmittel: *Gardinol WA*, *Texapon* u. *Cyclanon O*. *Gardinol V* wird von Vf. in 15%<sub>ig</sub> Lsg. für oben erwähnte Unters. verwendet; hierzu werden in einem Reagensglas einige Gramm des zu untersuchenden Stoffes mit 10—15 cm W. aufgekocht u. mit 1—3 cm der Emulgierlsg. versetzt. Nach festem Durchschütteln entsteht eine beständige Emulsion, zu der dann die wss. Lsgg. der verschied. Reagenzien gegeben werden können. Es wurde festgestellt, daß auf diese Weise Werte erhalten werden, die mit jenen nach n. Best.-Methoden gefundenen übereinstimmen. (Chem. Obzor 16. 3—5. 30/1. 1941.) ROTTER.

**W. J. van der Veen**, *Refraktometrische Fettbestimmung*. Besprechung der Grundlagen u. Ableitung von Berechnungsformeln. (Öliën, Vetten Oliezaden 25. 420—22. 26/4. 1941.) GROSZFIELD.

**K. A. Williams**, *Nachweis von Rindsfett in Schweineschmalz (Bömer-Zahl)*. Bei der neuen Vorschrift des AMERICAN CHEMICAL SOCIETY COMMITTEE, nach der 20 g Schmalz bei 30° in 100 cm Acetonlsg. kryst. werden, bleibt oft Krystallbildg. aus, was nicht unbedingt ein Zeichen von Reinheit des Fettes ist (übersätt. Lsg.). Zur Vermeidung kühlt man bis zur beginnenden Krystallisation u. läßt dann 18 Stdn. bei 30° auskrystallisieren. Empfohlen wird Einhaltung konstanter Krystallisationstemp. von 30° nach der amerikan. oder auch 18° nach der engl. Vorschrift statt des Temp.-Spielraums von 4° bei der amerikan. Vorschrift. (Analyst 65. 596. Nov. 1940. London, S. W. 3, 6, Milner Street.) GROSZFIELD.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**M. Münch**, *Die waschechte Quellfestausrüstung*. Die zur Herabsetzung der Quellung herangezogenen Gesichtspunkte u. Möglichkeiten sind besprochen. Die Veränderung der „verfügbaren“ OH-Gruppen durch physikal. wirkende Chemikalien oder durch hauptvalenzmäßige Umsetzungen (Blockierung) wird auch bei dem Wasch-Treuerf. der CHEM. FABRIK STOCKHAUSEN & CRE., Krefeld, angewendet, dessen Wirksamkeit durch Mikrobilder veranschaulicht wird. Bei diesem Verf. bleiben die Zwischenräume der Fäden prakt. offen u. sorgen für den Durchgang von Feuchtigkeitsdämpfen, das Aufspießen der Einzelfasern längs der Faserachse, das zum „Verwollen“ führt, wird aufgehoben, Schrumpfechtheit, Formbeständigkeit, Tropfen- u. Bügelechtheit, Widerstandsfähigkeit in nassem Zustand u. Erhaltung der Farben in der Wäsche werden ferner durch das Wasch-Treuerf. erzielt. (Melliand Textilber. 22. 280—82. Mai 1941. Krefeld.) SÜV.

**K. Wardle**, *Einige antiseptische Präparate für den Textilchemiker*. Nach Angaben über die Anforderungen, die an Mittel zum Schutze pflanzlicher Fasern gegen Luft, W. u. Wärme gestellt werden müssen, ist die Verwendung von Cachu u. Cr-Salzen, von Salicylanilid, Kondensationsprodd. von Chlorphenolen mit CH<sub>2</sub>O, Pentachlorphenol u. sulfonierten Fettalkoholderivv. besprochen. (Text. Colorist 62. 809—12. Dez. 1940.) SÜVERN.

**S. S. Wojutzki, R. E. Prokurat und Je. M. Dsjadel**, *Absorption von mikroheterogenen Systemen durch Baumwollfasern*. Es wird eingehend der Absorptionsvorgang von Kautschukdispersionen durch Pflanzenfasern untersucht. Als Absorbent dient hygroskop. Watte (Parallelverss. mit Glaswolle), als Dispersion künstliche Dispersionen von smoked sheets von verschied. Dispersionsgrad. Der experimentelle Teil behandelt die Herst. von smoked sheets-Dispersionen u. deren kolloidchem. Bewertung u. Unters. der Beeinflussung des Absorptionsvorgangs durch Temp., Zeit, Konz., pH, Dispersionsgrad, chem. Vorbehandlung der Faser. Durch die Unters. wird der Beweis erbracht, daß die Behandlung der Baumwolle mit einem mikroheterogenen Syst. von der Art einer Kautschukdispersion einen irreversiblen Vorgang darstellt. Damit ist festgestellt, daß der Imprägnierungsprozeß der Baumwolle mit einer Kautschukdispersion sehr nahe zu den Prozessen des Färbens u. Gerbens steht. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 787—804. 1940.) GROSSE.

**Charles P. McAllister**, *Wiedererwachendes Interesse an indischen Nadelkopsstoffen*. Es handelt sich um einen glatt gewebten Baumwollstoff mit Effekten, der sich ausgezeichnet trug, viel für Kinderkleider, Arbeitsanzüge, Überkleider u. Hemden verwendet wurde u. an Ansehen u. Dauerhaftigkeit Leinen nahekam. Der Stoff wird jetzt wieder verlangt, da die irische Leinenproduktion den Anforderungen nicht genügt. Angaben über Vorbehandeln, Mercerisieren, Färben, hauptsächlich mit Küpenfarbstoffen, u. Fertigmachen. (Text. Colorist 63. 13—14. 60. Jan. 1941.) SÜVERN.

**F. G. Brown**, *Stärkeres Interesse an Flachs*. I. II. Bemerkungen über den derzeitigen Stand der Leinenindustrie in verschied. Ländern, Mischungen mit anderen Fasern, Cottonisieren, Nachw. von cottonisiertem Flachs in Mischungen, über Bleichen, bes. mit Alkaliperoxyd u. über neuere Verarbeitungsmaschinen. (Text. Colorist 63. 9—12. 90—93. Febr. 1941.) SÜVERN.

**Colver P. Dyer**, *Methoden zur Messung des Einflusses von Spinnmitteln auf die Leitfähigkeits- und Reibungseigenschaften von Wolle*. Wasserlösl. modifizierte Phosphate, z. B. *Sopet*, haben sich als Spinnmittel bei Streich- u. Kammgarn sehr gut bewährt, da sie der Neigung der Faser zur Aufladung mit stat. Elektrizität entgegenwirken. Andererseits lassen sich mit 3% Phosphat behandelte Wollen nur mit großen Zusätzen von Öl kämmen. Die modifizierten Phosphate bewähren sich also nur, wenn sie nach dem Kämmen aufgebracht werden. — Beschreibung der Messung der elektr. Leitfähigkeit u. der Reibung Faser-Metall. Abb. der App. u. Kurvenbilder. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 119—22. 3/3. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Über die Festigkeitsverminderung erschwerter Seide*. Die beim Erschweren mit SnCl<sub>4</sub>, mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SnCl<sub>6</sub> u. beim Phosphatieren möglichen, zu kristallin. Körpern oder zur Bldg. von NaOH führenden Rkk. sind besprochen. Die zur Behebung der Faserschwächung erschwerter Seiden vorgeschlagenen Mittel, größtenteils Red.-Mittel, zersetzen etwa gebildete Additionsverbb., schützen die Faser gegen Witterungseinflüsse u. drängen vor allem die Alterungserscheinungen der koll. Erschwerungsstoffe zurück. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 8. 19—20. 15/4. 1941.) SÜVERN.

**James G. Wiegierink**, *Einfluß der Trockenbedingungen auf die Eigenschaften von Textilgarnen*. Rohbaumwolle, gereinigte u. mercerisierte Baumwolle, Tuch- u. Teppichwolle, Viscose-, Kupfer- u. Acetatkunstseide u. entbastete Naturseide wurden bei 1, 55 u. 95% relativer Luftfeuchtigkeit  $\frac{1}{2}$ —6 Stdn. in Luft von 221, 257 u. 302° F erhitzt. Nach Konditionierung in 65% relativer Feuchtigkeit wurden die Festigkeit u. Dehnung, sowie der W.-Geh. der Fasern bestimmt, ferner wurde die Viscosität u. die Anfärbefähigkeit (mit *Benzopurpurin 4B* für die Cellulosefasern, mit sauren Farbstoffen für die Wollen) bestimmt. Die Viscosität wurde bei den Cellulosefasern in CuO-Ammoniak, bei Naturseide in wss. ZnCl<sub>2</sub> u. bei Acetatseide in wss. Aceton gemessen. Die Festigkeit aller Fasern ließ bei 6-std. Erhitzen auf 221° F nach; bei Baumwolle, Viscose- u. Kupferkunstseide u. Naturseide war die Abnahme mit höherer Temp. noch größer. Erwärmen bei 95% relativer Feuchtigkeit hatte im Vgl. zu 1% relativer Feuchtigkeit überall, mit Ausnahme von Rohbaumwolle, stärkere Festigkeitsabnahme, geringere Viscosität u. geringere Farbstoffaufnahme (bei Pflanzenfasern) bzw. höhere Farbstoffaufnahme (bei Wolle) zur Folge. Erhitzen auf 302° F schädigte nur Viscose- u. Kupferseide stärker. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 435—50. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

**Roland Runkel**, *Zur Kenntnis der Zellwände tropischer Laubhölzer*. II. *Blattbildung und Blattgefuge als Folge gestaltsmäßiger und kolloider Fasereigenschaften*. (I. vgl. C. 1940. I. 2879; vgl. auch C. 1941. I. 2887.) Bei der papiertechn. Bewertung eines Gerüstzellstoffes spielt nicht die Faserlänge, sondern der Faserquerschnitt (Zellwanddicke), sowie die Art der Quellungsvorgänge an der Oberfläche der Fasern (Geh. an Hemicellulosen; Pentosan u. Uronsäuren) die Hauptrolle. Die Gleichförmigkeit der Zellwände bei Holz einer trop. Art im Vgl. zu Holz unserer Nadelhölzer zwingen bei Herst. von Papier von Fichtencharakter aus trop. Holz, Hölzer verschied. Arten zu mischen, wobei morpholog. heterogene Hölzer zu günstigeren Ergebnissen führen als morpholog. verwandte trop. Holzarten. (Zellstoff u. Papier 21. 139—56. Mai 1941. Reichsinst. f. ausländ. u. koloniale Forstwirtschaft.)

LINSER.

**K. Honda und Y. Nakamura**, *Studie über Nichtcelluloseprodukte in Zellstoff*. I. *An Zellstoff gebundene Asche*. Bei Behandlung mit  $H_2O_2$ ,  $KMnO_4$  u. Kalklg. wird Cellulose unter Entstehung von Carboxylgruppen abgebaut. Hierbei wird Ca an die Carboxylgruppen gebunden u. überdies eine Verringerung der Viscosität bewirkt. Vff. ziehen den Schluß, daß der Ca-Geh. nicht nur von den Nichtcellulosen oder niederen Cellulosen abhängt, sondern auch von solchen, die höher als  $\alpha$ -Cellulose sind. Das Maß dieser Cellulosen hängt von Oxydationsvorgängen bei der Kochung ab. (Cellulose Ind. 17. 26. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.])

FRIEDEMANN.

**Hisasi Nakamura und Eitaro Takauti**, *Zellstoffherstellung mittels Äthylenglykol*. Kiefernholzspäne mit einem W.-Geh. von 10—13% konnten mit Äthylenglykol vom spezif. Gewicht 1,109 in 5 Stdn. bei 150° aufgeschlossen werden. Das Vol. der Kochlauge erwies sich als wenig bedeutungsvoll. Zusätze von NaOH, organ. Säuren, Phenol oder Methylalkohol zur Kochlauge beschleunigten zwar den Aufschluß, schädigten aber den erhaltenen Zellstoff stark. Der Zellstoff ist weich, aber nur schwer u. unter erheblichem Rückgang des  $\alpha$ -Cellulosegeh. bleichbar. (Cellulose Ind. 17. 19—26. März 1941. Ichikawa, Chibaken, Japan [nach dtsh. Ausz. ref.])

FRIEDEMANN.

**G. Jayme und M. Harders-Steinhäuser**, *Getreidestroh als Rohstoff zur Herstellung von Papier- und Kunstfaserezellstoffen*. II. *Morphologie der Strohfasern*. (I. vgl. C. 1941. I. 1905.) Das heute immer stärkere Auftreten von Einjahrespflanzen in Zellstoffgemischen läßt es nicht mehr möglich erscheinen, die mkr. Unters. auf Stroh zu beschränken, sondern verlangt eine Verfeinerung der Unters.-Methoden. Zunächst sind die verschied. Stroharten — Weizen-, Roggen- u. Maisstroh — zu unterscheiden, ferner Gräser, wie Esparto, Schilfarten, wie die Phragmiten oder Arundo Donax usw. Vff. bringen eine Reihe von Mikroaufnahmen von Strohzellstoffen sowie solchen aus Sonnenblumensengeln, Kartoffelkraut usw. Zum Anfärben der Präpp. erwies sich *Brillantkongoblau RRW* als geeignet. Fasermessungen ergaben, daß die Strohzellstoffe zu den kurzfasrigen gehören mit Faserlängen von 0,1—0,6 mm. — Im Original 7 Mikrophotogramme u. 1 Kurvenblatt. (Papierfabrikant 39. 89—95. 5/4. 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. für Zellstoff- u. Papierchemie.)

FRIEDEMANN.

**Koichiro Honda, Yuzuru Nakamura und Yoshitsugu Mima**, *Studie über die Zellstoffherstellung aus Bagasse nach dem Sodaverfahren*. II. *Bleichversuch*. (I. vgl. C. 1939. II. 3762.) Vff. bleichten Bagassestoff, der mit verschied. NaOH-Konz. aufgeschlossen worden war. Es wurde zuerst mit gasförmigem  $Cl_2$ , dann mit Chlorkalklg. gebleicht. Das verbleibende akt.  $Cl_2$  wurde bestimmt: es war bei dem mit 6% NaOH gekochten Stoff 35% von der angewandten Menge. Bei den mit weniger NaOH gekochten Stoffen blieb weniger  $Cl_2$  unverbraucht. Am besten bleichbar war der bei 5 at gekochte Stoff; bei höheren Drucken war die Qualität nicht gut. Der beste Bagassestoff wurde bei 5 at mit 4%ig. NaOH erzielt; er enthielt 91,69%  $\alpha$ -Cellulose u. hatte eine Viscosität von 25. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan Nr. 7. 242. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

FRIEDEMANN.

**K. Honda, Y. Nakamura, S. Aoki, Y. Mima und H. Goda**, *Untersuchung über die Zellstoffherstellung aus Bagasse nach dem Sodaverfahren*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) In einer früheren Arbeit (C. 1939. II. 3762) zeigten Vff., daß aus Bagasse ein guter, bleichbarer Zellstoff gewonnen werden kann, u. daß bei der Bleiche mit gasförmigem  $Cl_2$  HCl entsteht. Zwischen W., Stoff u.  $Cl_2$  treten folgende Rkk. auf: Substitution, Addition, Substitution u. Oxydation u. Rk. zwischen  $Cl_2$  u. Wasser. Hierbei entsprach die Addition einer Abnahme, die Substitution u. Addition einer Zunahme der *Roe-Zahl*. Durch die  $Cl_2$ -Bleiche bei Zimmertemp. wurde nach Vff. die Cellulose chem. nicht verändert, nur etwas weniger viscos. — Vff. versuchten statt der NaOH-Behandlung mit nachfolgender  $Cl_2$ -Bleiche die Bagasse mit HCl von 0,1, 0,05, 0,025 u. 0,01% vorzubehandeln, um das Pentosan zu hydrolysieren. Dann wurde 1 Stde. bei 153° mit 1%ig. NaOH gekocht, wobei die ROE-Zahl hoch blieb. Bessere Resultate wurden in 2 Stdn. mit 2%ig. NaOH erzielt. Der Stoff ließ sich mit Chlorkalk gut bleichen u. gab ein brauchbares Papier.

(Cellulose Ind. 16. 41—43. Dez. 1940. Tokio, Celluloseinst. [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDEMANN.

**Yuzuru Nakamura und Yoshitsugu Mima**, *Über die Entfernung der inneren Anteile bei der Zellstoffherstellung aus Bagasse*. Der äußere u. der innere Teil der Bagasse wurden im Verhältnis 50:50, 60:40, 70:30, 80:20 u. 82,5:17,5% getrennt. Chem. u. physikal. Eigg. u. Unterschiede der beiden Anteile wurden untersucht. Abtrennung eines Teiles der inneren Fraktion erwies sich für die Zellstoffherst. als nötig. Für Kunstseidenzellstoff müssen 40—50%, für Papierzellstoff 30—40% des Innenanteiles entfernt werden. Diese Abfälle dienen als Brennstoff. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan Nr. 7. 248. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) FRIEDE.

**Ladislav Rys und Pavel Treka**, *Zellstoffveredlung bei tiefen Temperaturen*. Die von RYS u. BÖHNISCH (C. 1939. I. 852) bei 20° u. mehr durchgeführten Zellstoffveredlungsverss. haben Vff. auf niedrigere Temp. ausgedehnt. Es ergab sich, daß bei 0° u. darunter mercerisierte Sulfitzellstoffe (auf etwa 60% chloriert u. kalt alkal. ausgewaschen) eine lederartige Beschaffenheit annehmen u. kaum auswaschbar sind. Wird die Cellulose aber ohne Mahlung im Holländer zerfasert, so läßt sie sich leicht auswaschen u. sehr gut filtrieren. Der sogenannte „Frostzellstoff“ wird hergestellt, indem der Stoff in 5%ig Suspension in 5%ig. NaOH 1 Stde. auf —25° erhalten, aufgetaut, eventuell kurz auf 90° erwärmt, abfiltriert, gewaschen, abgepreßt u. mit 1/2%ig. Hypochlorit gebleicht wird. Der Zellstoff erleidet dabei charakterist. kugelartige Quellungen. Der „Frostzellstoff“ weist eine um rund 100% höhere Quellmittelaufnahme auf als andere Zellstoffe. Gebleichter Zellstoff nimmt aus 5%ig. NaOH bei 0° dreimal so viel Lauge auf als bei 20°. Das Quellungsvermögen von Zellstoff in NaOH nimmt mit sinkender Temp. stark zu. Bei Temp.-Erniedrigung von —1,5 auf —15,5° nimmt die Konz. der Lauge von 1 auf 15% zu; bei der Herst. des „Frostzellstoffs“ sind also viel konzentriertere Laugen wirksam als bei n. Temperatur. Bei Messung der physikal. Daten von Frostzellstoff wurden Saughöhe u. Vol.-Faktor beträchtlich höher gefunden als bei n. oder heiß veredeltem Sulfitstoff. Der Luftdurchgangswiderstand war viel kleiner als n., der W.-Durchlauf viel höher, der nephelometr. Wert (Nebelzurückhaltung) war etwas niedriger als normal. Für die Frostbehandlung wurden die günstigsten Bedingungen festgelegt u. Verss. mit verschied. Zellstoffen (Esparto, Buche, Natronstoff u. Verbandwatte) gemacht. Stets nahm der Geh. an  $\alpha$ -Cellulose erheblich zu, die Viscositäten sanken nur wenig. Bei Verss. mit NaOH verschied. Konz. gab 5%ig. die besten physikal. Werte, den höchsten  $\alpha$ -Geh., aber die geringste Ausbeute. Erhöhung der Stoffdichte von 5% auf z. B. 20% wirkte sich allg. ungünstig aus. Erniedrigung der Temp. bis auf —20° u. längere Gefrierdauer wirken günstig auf alle physikal. Werte. Gute, gleichmäßige Durchtränkung mit Lauge ist unerlässlich. Die Erwärmung auf z. B. 90° nach dem Auftauen bringt wenig Vorteile. Zusätze von Na-Salzen u. Metalloxyden zur NaOH-Lauge hatten keine Wirkung. Wiederverwendete NaOH arbeitete etwas ungünstiger als frische. Doppeltes Ausfrieren macht den Stoff sehr weich u. verbessert die Eigenschaften. Andere Chemikalien als NaOH erwiesen sich als wirkungslos. (Zellstoff u. Papier 21. 6—12. 35—44. 80—84. 112—16. April 1941.) FRIEDEMANN.

**F. Burgstaller und R. Sonderhoff**, *Einfluß der Art der Bleiche auf die Leimbarkeit von Sulfitzellstoff*. (Zellstoff u. Papier 21. 46—50. 116—24; Papierfabrikant 39. 86—88. 108—110. 118—20. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt. — C. 1941. I. 3168.) FRIEDEMANN.

**E. W. Lipschitz**, *Das Mahlen von Sulfatcellulose für hochwertiges Kabelpapier*. Bei den Verss. wurde Cellulose aus 2 russ. Fabriken MBK u. ZKAL verwendet, die durch 2 1/2—3- bzw. 4-std. Vorwärmen bei 172—174 bzw. 170° u. 1 1/2—2- bzw. 1-std. Kochen mit 2700 bzw. 2800 kg NaOH + Na<sub>2</sub>S/11,5 t Holzspäne gewonnen war. Unters. ergaben, daß MBK-Cellulose selbst bei vorsichtigem Vermahlen viel Schleim u. Fibrillen ergibt. ZKAL-Cellulose hat geringere Hydratations- u. Quellfähigkeit, so daß nach dem Waschen mit warmem permutiertem W. (Cellulosetemp. 31—37°) ihre Vermahlung fast ohne Schleimbldg. etwa ebenso wie die des hochwertigen engl. BXL-Papiers vor sich geht. Das aus MBK- bzw. ZKAL-Cellulose gewonnene Kabelpapier u. das BXL-Papier hatten folgende Eigg.: Gewicht 98,5 bzw. 103,4 u. 93,8 g/qm, Dicke 0,12 bzw. 0,125 u. 0,125 mm, D. 0,881 bzw. 0,84 u. 0,75, Dehnbarkeit 2,95 bzw. 3,07 u. 2,8%, Zerreißfestigkeit nach ELMENDORF 117,4 bzw. 128 u. 128, Luftdurchlässigkeit 18,5 bzw. 11,2 u. 17 cem, Aschegeh. 0,63 bzw. 0,39 u. 0,32%, tg  $\delta$  von trockenem oder getränktem Papier 0,057 oder 0,006 bzw. 0,0031 oder 0,0041 u. 0,0024 oder 0,0039. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 10. 45—50. 1940. Zentr. Papierforsch.-Inst.) POHL.

**Tunao Araki und Sueo Tadenuma**, *Über die Acetylierung der Cellulose unter Erhaltung der Faserstruktur*. (Vgl. auch C. 1940. II. 3423.) Vff. konnten mit verschied.

Mischsäuren aus Bzl., Eisessig, Essigsäureanhydrid u.  $H_2SO_4$  die Cellulose unter Beibehaltung der Faserstruktur acetylieren. Die Acetonlöslichkeit nahm mit steigender Acetylierungsdauer zu u. erreichte bei essigsäurehaltigen Acetylierungsgemischen in 3—7 Stdn. über 90%. (Cellulose Ind. 17. 1—3. Jan. 1941. Yokohama, Kaiserl. Forschungsinst. für Textilind. [nach dtsh. Ausz. ref.])  
FRIEDEMANN.

**M. S. Tartakowski**, *Die Wiedergewinnung der Gase bei Herstellung der Viscose*. Während der Herst. der Viscose wird eine große Menge schädigender Gase ausgeschieden. Bei ihrer Entfernung ist einesteils die Reinigung der Luft, andernteils die Wiedergewinnung der Rohstoffe anzustreben. Am vorteilhaftesten ist das Verf. mittels Aktivkohle. Alle anderen Verf. ermöglichen nicht die Wiedergewinnung des  $CS_2$  u. des Schwefels. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 120—26. 1941. Moskau, Mendelejew Inst.)  
STORKAN.

**Carl Müller**, *Quellungen bei Kunstseide und Zellwolle*. Allgemeines über die Quellung der Cellulosekunstseiden, namentlich der Viscoseseiden. Einfl. der Quellung auf das Färben von Zellwolle in der Flocke u. von Kunstseide auf Kreuzspulen in Apparaten. Tropfenempfindlichkeit der Kunstseidegewebe als Folge der starken Quellbarkeit. Schrumpfung von Geweben bei der Naßbehandlung: Viscoseseide schrumpfte z. B. um 8%, Kupferkunstseide um nur 2%. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 7. 3—4. 1/4. 1941.)  
FRIEDEMANN.

**Theo Merz**, *Praktische Winke für den Einsatz von Kaurit KF in der Zellwoll- und Kunstseideveredlung*. Die Ausrüstung mit Kaurit KF (Dimethylharnstoff) verbessert die gebrauchstechn. Eigg. weitgehend. Sie wird so vorgenommen, daß das Gewebe in einer wss. Lsg. von Kaurit KF, der schwache Säuren als Katalysatoren beigefügt sind, kurz behandelt, abgequetscht, vorsichtig getrocknet u. anschließend etwa 3 Min. auf 130° erhitzt wird (Kondensation). Für bestimmte Zwecke ist es vorteilhaft, nach dieser Kondensation unter milden Bedingungen nachzuwaschen. Einzelheiten über die zur Erzielung bester Wrkg. innezuhaltenden Bedingungen. (Melliand Textilber. 22. 278—79. Mai 1941.)  
SÜVERN.

**Harris Reinhardt**, *Fluoreszenzbeleuchtung für die Textilindustrie*. Das *Fluoreszenzlicht* hat u. a. folgende Vorzüge: große Ausgiebigkeit, geringe Wärmeentw., günstige Beleuchtung mit weichen Schatten, geringe Blendung u. Ähnlichkeit mit natürlichem Tageslicht. Die Lampen werden mit rein weißem Licht hergestellt, ferner mit dem Sonnenlicht entsprechenden Wellenlängen u. in Blau, Gold, Grün, Rosa u. Rot. Die besten Dienste beim Abmustern leistet die Tageslichtlampe. Der stroboskop. Effekt, der sich beim Betrieb der Lampen mit Wechselstrom ergeben könnte, wird durch Koppung zweier Lampen von entgegengesetzter Phase vermieden. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 123—25. 3/3. 1941.)  
FRIEDEMANN.

**Ernst Kuhn**, *Übermikroskopische Untersuchungen an natürlichen und künstlichen Cellulosefasern*. Zur Erzielung eindeutiger Aufnahmen mit dem Übermikroskop sind Faserschichten herzustellen, die höchstens einige Zehntel  $\mu$  dick sind. Dies gelang durch Breitquetschen von Mikrotomschnitten auf dem Objektträger, indem das Deckglas mittels eines Glasstabes stark aufgedrückt wurde. Dünnschichtdicken erzielt man auch dadurch, daß eine ganze Faser oder ein Mikrotomschnitt in stark verd.  $CuO \cdot NH_3$ -Lsg. vorsichtig gequollen u. dann zwischen 2 Deckgläsern breitgequetscht wird. Unters. im Elektronenmikroskop zeigten bei Baumwolle eine ausgezeichnete Längsstruktur, die sich in der Feststellung von feinen Cellulosesträngen bis zu unteren Stärken von 20—30  $m\mu$  ausdrückt, wobei es offen bleibt, ob die beobachteten Dicken als unterste Grenze gelten. Bei Zellwolle zeigen die niedermol. keine Längsstruktur, bei einer höhermol. Spezialzellwolle war eine ähnliche Struktur wie bei der Baumwolle, wenn auch nicht so ausgeprägt, feststellbar. Mikrobilder. (Melliand Textilber. 22. 249—50. Mai 1941.)  
SÜVERN.

—, *Das Casein und die synthetische Wolle*. Die Eigg. des Caseins u. die Unterschiede zwischen Casein u. Wollprotein sind angegeben. Röntgenstrahlenanalyse der Wolle zeigt lange, spiralförmige orientierte Ketten von kristalliner Struktur, Caseinfasern zeigen unabhängig von ihrer Herst.-Weise amorphe Struktur. Aus Fischeiweiß hergestellte künstliche Wolle zeigt gut orientierte Struktur. Schütteln kurzgeschnittener Stückchen eines Gemisches aus Wolle u. Caseinfaser mit einer Mischung von  $CCl_4$  u. Toluol u. Absetzenlassen ergibt am Boden die Wollfaser, die Caseinfaser sammelt sich an der Oberfläche. Gewinnung u. Beschaffenheit des Caseins, Zubereitung der Spinnlsg. u. das Verspinnen sind geschildert. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 151—52. 26/4. 1941.) SÜV.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.**, V. St. A., *Bleichen von Stroh, Strohhüten, Panamahüten oder Strohborten*. Man verwendet als Bleichmittel *Peressigsäure*. Vorzugsweise bleicht man mit 1—5%ig. wss. Lsgg. bei  $pH$ -Werten von 3—7 u. erhöhten Temp.

unterhalb 65°. (F. P. 860 112 vom 12/9. 1939, ausg. 7/1. 1941. A. Prior. 14/9. 1938.) SCHWECHTEN.

**Mathieson Alkali Works**, New York, übert. von: **Archie Louis Dubeau**, Lewiston, N. Y., V. St. A., *Vorbehandlung von Baumwollwaren zum Reinigen und Bleichen*. Man behandelt das Gut bei Raumtemp. während 2—12 Stdn. mit einer wss. NaOH-Lsg., die im Liter 20—100 g NaOH enthält. Vorzugsweise trinkt man das Gut mit der Lsg., quetscht von dem Überschuß des Behandlungsbades ab u. legt das feuchte Gut ab. Durch diese Behandlung werden die in der Ware enthaltenen Samenschalen u. sonstigen Verunreinigungen aufgeweicht, so daß das nachfolgende Reinigen u. Bleichen der Ware in kürzerer Zeit u. unter Verwendung einer geringeren Menge an Reinigungs- u. Bleichmittel durchgeführt werden kann. Auch ist die Gefahr einer Faserschädigung geringer. Das Verf. eignet sich ebenfalls zur Vorbehandlung von Mischgut aus Baumwolle u. Kunstseide. (A. P. 2 226 162 vom 14/4. 1938, ausg. 24/12. 1940.) SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Hydrophobieren von Cellulose- oder Cellulosehydrattextilgut*. Man trinkt die Ware mit Lsgg. von Verb. der allg. Formel  $R \cdot O \cdot CH_2 \cdot \underset{O}{\text{C}} \cdot CH_2$ , worin R = KW-stoffrest mit mindestens 8 C-Atomen, beispiels-

weise in einer tert. Base wie Pyridin oder in Bzn., Bzl. oder CCl<sub>4</sub>, denen eine gewisse Menge einer tert. Base zur Beschleunigung der Rk. zugesetzt ist, schleudert ab u. trocknet bei erhöhter Temperatur. Verfahrensgemäß anzuwendende Verb. der obigen Formel sind z. B. Stearyl-*oxypropenoxyd*, Glycidäther der durch katalyt. Red. der Fette Wachs u. Trane erhältlichen Alkoholgemische, Tributylphenoxypropenoxyd, Cyclohexylphenoxypropenoxyd, Dodecylcyclohexylglycidäther, Isooctylcyclohexylglykolätherglycidäther. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 234 Kl. 8f vom 13/5. 1938, ausg. 10/3. 1941.) R. HERBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William S. Calcott** und **Arthur L. Fox**, Woodstown, N. J., V. St. A., *Textilveredlungs- und Textilbehandlungshilfsmittel*. Als solche sind mit Vorteil Aminalsalze von Sulfonsäuren zu verwenden, die durch Einw. von Cl<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub> auf nichtgasförmige Paraffin-KW-stoffe u. Verseifen des Rk.-Prod. mit Aminen erhalten worden sind. Prodd. dieser Art mit einer C-Kette mit mehr als 18 C-Atomen verleihen Textilgut einen weichen u. vollen Griff; Prodd. dieser Art mit 5—18 C-Atomen eignen sich als Hilfsmittel beim Drucken, Mercerisieren usw. Z. B. werden 500 g geschmolzenes Paraffinwachs mit Cl<sub>2</sub> u. SO<sub>2</sub> im äquimol. Verhältnis bei 85—100° behandelt. Nachdem nach 7 Stdn. das Gewicht um 409 g zugenommen hat, wird das Rk.-Gemisch mit Luft verblasen. Danach wird das letztere mit 200 cem A. von 95% auf 100 g verrührt u. Trimethylamin hinzugegeben. Wenn dann Lsg. eingetreten ist, läßt man noch 1 Stde. stehen u. dampft danach den A. im Vakuum ab. 0,1—0,5%ig. Lsgg. des so erhaltenen Salzes verleihen Viscosekunstseidegarn einen weichen Griff u. machen Baumwollgewebe geschmeidig. (A. P. 2 213 360 vom 11/1. 1939, ausg. 3/9. 1940.) R. HERBST.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Gustave Widmer**, Basel, Schweiz, und **Louis Klein**, Frankford, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Knitterfestmachen von Textilgut*. Die Ware wird mit etwa 10—30%ig. wss. Lsgg. von Methylol- oder Dimethylolharnstoff bzw. Methylol- oder Dimethylolthioharnstoff, denen ein sauer wirkendes Kondensationsmittel, wie (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, Essigsäure oder Weinsäure, sowie ein stabilisierendes Mittel, wie Harnstoff, Thioharnstoff, Dicyandiamid oder Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, zugesetzt sein kann, getränkt, getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Z. B. wird ein Baumwoll- oder Kunstseidegewebe mit einer 25%ig. wss. Dimethylolthioharnstofflsg. getränkt, auf eine Gewichtszunahme von etwa 100% abgequetscht, dann getrocknet u. schließlich 2—4 Min. einer Temp. von etwa 180° ausgesetzt. (A. P. 2 219 375 vom 31/8. 1934, ausg. 29/10. 1940.) R. HERBST.

**Woolf Adler**, London, *Steifen von Geweben*. Es werden hierfür Lsgg. von Celluloseacetat u. Sandarak oder eines anderen Naturharzes in Aceton verwendet. (E. P. 521 244 vom 8/11. 1938, ausg. 13/6. 1940.) R. HERBST.

**Israel Paul Frankfurter**, Berlin (Erfinder: **Hans Abel**, London, und **Israel Paul Frankfurter**, Berlin), *Versteifen von Wäschestücken*, bes. Kragen, durch Behandeln mit Kunstharzlgg., dad. gek., daß 1. das Versteifungsmittel auf die einzelnen Teile des Wäschestückes in verschied. Mengen durch Spritzen oder dgl. aufgetragen wird, um eine abgestufte Versteifung zu erzielen; — 2. ein Weichmacher beigefügt wird, der wasserlös. ist u. nach Fertigstellung des Wäschestückes in der ersten Wäsche wieder herausgewaschen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 683 563 Kl. 3a vom 7/9. 1937, ausg. 30/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Atlas Ago Chemische Fabrik Akt.-Ges.**, Mölkau, Kr. Leipzig (Erfinder: **Otto Spreckelsen**, Hanau), *Chemisch versteifte Kragen*, die eine mit den Außenstofflagen fest verbundene Gewebereinlage aus einem engmaschigen Gewebe enthalten, dessen Fäden vor dem Verweben mit Celluloseestern, bes. Celluloseacetat, imprägniert sind. Der Imprägnierfl. können noch Weichmacher, z. B. Dibutylphthalat, zugesetzt sein. (D. R. P. 706 120 Kl. 3 g vom 9/7. 1937, ausg. 19/5. 1941. Öst. Prior. 28/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Thomas Lewis Shepherd**, London, *Herstellung halbsteifer Kragen*. Man imprägniert Stoffe, die in an sich bekannter Weise mit einer Faltlinie ausgerüstet sind, mit thermoplast. Cellulosederiv., wie Nitrocellulose, Celluloseacetat, Benzylcellulose, Celluloseäther, wie Methylcellulose, oder auch mit Kautschukhydrochlorid oder künstlichen Harzen, gegebenenfalls unter Zusatz von Weichmachungsmitteln, wie Triphenylphosphat, Butylglykolat oder Cyclohexyl-p-toluolsulfonamid. Anschließend stanzt man die Kragenform aus u. überzieht eine oder beide Seiten des Stoffes mit einem Deckstoff u. verklebt diesen mit der Unterlage durch Warmpressen. (Dän. P. 58 501 vom 21/1. 1938, ausg. 17/3. 1941. E. Prior. 28/1. 1937.) J. SCHMIDT.

**Vellumoid Co.**, übert. von: **Leander Herbert Hills**, Worcester, Mass., V. St. A., *Imprägniermaterial*. Holzöl (I) wird auf 540° F erhitzt u., bevor Gelatinierung eintritt, schnell unter 350° F abgekühlt, dann gießt man in eine Lsg. von *chloriertem Kautschuk* (*Tornesit*) in einem Lösungsm., das auch ein Lösungsm. für das I ist, unter Rühren ein. Verhältnis von Öl: Kautschuk wie wenigstens 2: 1. (Can. P. 393 988 vom 19/12. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

**Luftschiffbau Zeppelin G. m. b. H.** (Erfinder: **Erich Hilligardt**), Friedrichshafen, *Zusatz von Graphit zu Imprägnierungsmitteln für Stoffe bei Luftfahrzeugen*, gek. 1. durch die Verwendung dieses Zusatzes zur Lackschicht von Außenhüllenstoffen an Starrluftschiffen; — 2. daß dem Lack vor dem Anstrich in Aceton gelöster koll. Graphit zugesetzt wird; — 3. daß dem Lack außer Graphit zusätzlich noch ein metall. Pulver, z. B. Al-Pulver, zugesetzt wird. — Dadurch wird die Querleitfähigkeit des Außenhüllenstoffes stark vergrößert u. die Möglichkeit des Entstehens hoher Aufladungen u. von Funkenbildg. stark verringert. (D. R. P. 705 466 Kl. 62a vom 26/7. 1938, ausg. 29/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Soc. Sandor und Paul Quitmann**, Paris, *Verfahren zum Leimen von faserigem Material, besonders von Fäden*. Man imprägniert die Fasern mit der Lsg. eines Stoffgemisches, dessen Hauptbestandteil Stärke oder ein stärkehaltiger Stoff ist. Man gibt z. B. zu Stärke die wss. Lsg. eines kaust. Alkalis, wie NaOH, u. einen mehrwertigen Alkohol, wie Glycerin, z. B. 60 (Teile) Natronlauge von 40° Bé u. 40 Glycerin. Folgende Fl. dient z. B. zum Imprägnieren: 400 g Stärke, 4 g Gemisch von NaOH u. Glycerin u. 100 l W., Netzmittel, z. B. das unter dem Handelsnamen Igepon T geschützte, können noch beigegeben werden. (E. P. 528 136 vom 28/4. 1939, ausg. 21/11. 1940.) PROBST.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Merwyn C. Teague**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Elastische Textilgewebe*. Eine endlose Gummibahn wird mit einer Leimschicht versehen, auf die unter Kühlung oder Trocknung ein elast. (z. B. gewirktes) Textilgewebe aufgebracht u. dann unter Spannung eine Kautschuklg. oder -milch gesprüht wird. Nach Passieren einer Heizzone (oder anderweitigen Koagulation des Kautschuks) wird die Spannung der Leitbahn aufgehoben u. das imprägnierte Gewebe durch eine W.-Dampfbehandlung von der Leitbahn gelöst. (A. P. 2 233 274 vom 28/7. 1938, ausg. 25/2. 1941.) MÖLLERING.

„**Ebro**“ **Erste Berliner Dampf-Roßhaarspinnerei-Akt.-Ges.**, Berlin, *Herstellung eines Polsterkörpers aus Krollhaar*, bes. einer Polsterplatte aus gekrolltem Roßhaar, wobei ein nach der Trocknung oder Vulkanisation elast. bleibendes Bindemittel, z. B. Latex, auf das in dünner, lockerer Schicht (Flor) ausgebreitete trockene Haar material in feinstäubtem Zustand gespritzt wird, dad. gek., daß 1. mehrere durch Spritzen mit dem Klebemittel imprägnierte Haarschichten zur Bldg. von Platten größerer Stärke aufeinandergelegt u. durch das angespritzte Klebemittel miteinander verbunden werden; — 2. die imprägnierte Platte zwischen beheizten Flächen oder Walzen aus Metall oder dgl. einem leichten Oberflächendruck zur Einebnung vorstehender Haare ausgesetzt wird. (D. R. P. 705 815 Kl. 56a vom 20/2. 1932, ausg. 10/5. 1941.) M. F. MÜ.

**William Page**, Cranford, und **Morris Lefkowitz**, Irvington, N. J., V. St. A., *Filzverfahren*. Zum Filzen von Kanin-, Hasen- oder Bieberhaaren verwendet man eine Lsg., die 5—8% Zinksulfat, 5—7% Tannin, 12—25% Essigsäure (28%ig), 5—10% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (60° Bé) u. 4—8% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (100 Vol.-%) enthält. (A. P. 2 225 843 vom 10/2. 1940, ausg. 24/12. 1940.) MÖLLERING.

**H. O. V. Bergström, K. N. Cederquist und K. G. Trobeck, Stockholm, Herstellung von Pressmassen aus Holz.** Man entfernt aus dem zu verarbeitenden Holz zunächst die Pentosane durch Behandlung mit etwa 0,5%<sub>ig</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 50—170° unter gleichzeitiger Zerkleinerung des Holzes. Hierbei wird das gebildete Furfural entweder direkt abdest., oder man extrahiert die M. nach der Behandlung u. verarbeitet den Extrakt außer auf Furfural auch durch Gärung auf Aceton. Das übrige cellulosehaltige Material wird bei 150—200° auf Glucose verarbeitet. Das zurückbleibende Lignin dient zur Herst. von Formkörpern. Bei der Verarbeitung als Warmpressmasse setzt man zweckmäßig etwa 5—10% Glycerin zu. (Schwed. P. 100 762 vom 8/10. 1936, ausg. 28/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Raffold International Corp.,** übert. von: **Harold R. Raffton, Andover, Mass., V. St. A., Herstellung von Papier.** Das Trocknen von wasserhaltigem Papiergewebe, welches als Füllmittel CaCO<sub>3</sub>, sowie Harz enthält, erfolgt zum größten Teil mit heißer Luft, deren Temp. 75° nicht übersteigt. (Can. P. 393 115 vom 26/4. 1938, ausg. 10/12. 1940.) NOUVEL.

**Corn Products Refining Co., V. St. A., Verfahren zur Herstellung von Papier und Pappe daraus.** Dem Papier wird ein Maisprotein, vorzugsweise der in A. lösl. Proteinbestandteil Zein einverleibt u. zwar bereits der Papiermasse. Gleichzeitig werden noch Netzmittel, wie Na-Salze von Derivv. des sulfonierten Naphthalins oder Fettalkoholschwefelsäureester, zugesetzt, so daß eine gleichmäßige Verteilung der Proteinsubstanz in der Papiermasse gewährleistet ist. Aus dem Brei fertigt man in üblicher Weise Papier, durch heißes Verpressen mehrerer übereinandergelegter zeinhaltiger Papierblätter erhält man daraus Pappe. (F. P. 863 136 vom 30/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 27/7. 1939.)

**François-Joseph Crôtte, Frankreich, Paraffinierung von Papier und anderen blattförmigen Gebilden.** Bevor man zur eigentlichen Paraffinierung schreitet, erweicht man das Papier durch Tränkung mit einem Erweichungsmittel, z. B. Triäthanolamin u. Ölsäure. Man erhält ein gegen Yperit u. andere Kampfgase schützendes Papier. (F. P. 862 673 vom 31/8. 1939, ausg. 12/3. 1940.) PROBST.

**François-Joseph Crôtte, Frankreich, Verfahren zum Verleimen von paraffiniertem Papier beziehungsweise Stoff.** Man bestreicht die paraffinierten Stücke an der Verbstelle mit Leim, legt die paraffinierten u. mit Leim bestrichenen Stücke übereinander u. erhitzt die sich bedeckenden Teile, um das Paraffin zu schmelzen u. dem Leim dadurch das Eindringen in das Papier oder den Stoff zu ermöglichen. Gleichzeitig übt man auf die zu verleimende Stelle einen Druck aus. (F. P. 862 674 vom 31/8. 1939, ausg. 12/3. 1941.) PROBST.

**Brown Co.,** übert. von: **Milton Oscar Schur, Berlin, N. H., V. St. A., Wasser-dichtes Papier.** Man imprägniert eine Papierbahn mit weniger als 2% eines Harnstoff-formaldehydharzes, läßt sie durch eine auf 205—345° erhitzte Walze gleiten u. wickelt sie auf eine Rolle. (Can. P. 393 326 vom 27/12. 1938, ausg. 24/12. 1940. A. Prior. 28/1. 1938.) NOUVEL.

**I. I. Georgijewski, UdSSR, Verpackungs- und Verschlussmaterial, wie Tuben, Kapseln und dergleichen.** Das in üblicher Weise aus regenerierter Cellulose hergestellte Material wird in eine viscosa Lsg. von Zellstoff in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eingetaucht, neutralisiert u. gewaschen. (Russ. P. 58 824 vom 6/4. u. 10/4. 1928, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A.,** übert. von: **Hugo Strauch, Krefeld-Uerdingen, Bodenbelag, bestehend aus 15—30 (Teilen) organ. neben 100 anorgan. Füllmitteln, die mit einer wss. Emulsion von Lösungsmittel-Lacken zubereitet sind.** — 760 (Teile) Steinmehl, 30 Kieselguhr, 50 Eisenoxyd u. 160 Holzmehl werden mit einer wss. Emulsion einer Lsg. von 150 Kolophoniumglycerinester in 70 Lsg.-Bzn. u. 3 Pb-Linoleat, 3 Zn-Naphtenat u. 20 Emulgiermittel (Kondensat von Äthylenoxyd an Ricinusöl) in 160 W. zubereitet. Vgl. A. P. 2175096; C. 1940. I. 1127. (A. P. 2 235 507 vom 23/10. 1936, ausg. 18/3. 1941. D. Prior. 7/11. 1935.) MÖLL.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**A. C. G. Egerton, Kraft und Verbrennung.** Vortrag über die Vorräte an Kohle u. Öl, die theoret. Anschauungen über die Verbrennung unter Berücksichtigung des Kloppproblems u. der Möglichkeiten, die vorhandenen Brennstoffe durch Veredlungsverf. rationeller u. sparsamer als bisher auszunutzen. (Engineering 150. 424—25. 454—55. 478—80; Engineer 170. 326—28. 1940.) J. SCHMIDT.

**Luigi Ranzi, Die Brennstoffe für Zentralheizungskessel.** In Italien hauptsächlich verfügbare feste Brennstoffe u. Steinkohlenteeröl sowie deren feuerungstechn. Eigenschaften. Besprechung der verschied. Kesselanlagen. Beschreibung einer selbsttätigen



Feuerung. Bauliche Einzelheiten: Kesselsockel, Fuchsanschluß, Schornstein. (Gesundheitsing. 64. 297—300. 24/5. 1941. Mailand.) SCHUSTER.

Ollison Craig, *Einfluß der Kohleeigenschaften auf Kohlenstaubfeuerungen*. (Vgl. C. 1941. I. 2474.) Einfl. von flüchtigen Bestandteilen u. Koksrückstand, Backfähigkeit, Neigung zum Blähen, Aschegeh., Asche-F., Feuchtigkeitsgeh., S.-Geh. u. Zerbrechlichkeit. (J. Inst. Fuel 14. Nr. 74. 27—30; Engineer 169. 512—14. 1940. Worcester, Mass.) SCHUSTER.

Arne Pedersen, *Kohlenoxydbildung in Holzkohlegeräten*. Die Abgabe von für Haushaltzwecke bestimmten Holzkohleöfen werden durch NaOH, konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub> + Natronkalk, nochmals konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, im Ölbad auf 160° erhitztes J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. KJ-Lsg. gesaugt u. der Einfl. der Brenndauer, der Schichtdicke u. der Korngröße auf die CO-Bldg. ermittelt. Das Schädlichkeitsprod. fällt erst nach 2 Stdn. Brenndauer in das Gebiet vorübergehender Vergiftungserscheinungen, nach 3 Stdn. in das gefährliche Gebiet. Die Schichtdicke ist von untergeordneter Bedeutung. Bei Anwendung von Holzkohle mit 30—50 mm Korngröße u. genügender Durchlüftung läßt sich die Vergiftungsgefahr auf ein Mindestmaß herabsetzen. (Ingeniören 50. Nr. 4. K. 4—7. 18/1. 1941.) R. K. MÜLLER.

H. Lutz, *Die Verbesserung des Fahrzeugholzgaserzeugers durch wärmetechnische Maßnahmen*. In Fortsetzung der C. 1941. I. 1768 referierten Arbeit wird gezeigt, daß die Leistung der Fahrzeugholzgaserzeuger wesentlich gesteigert werden kann durch einen intensiven Wärmeaustausch zwischen Rk.-Gas u. der Frischluft. Ferner lassen sich Fortschritte erzielen durch Dampferntfernung aus dem Rk.-Gas, durch Kondensation im Kreislaufgas, durch eine Zuführung fremder Wärme u. gute Isolierung des Gaserzeugers. Durch diese Maßnahmen konnte der untere Heizwert des Gases von 1188 auf 1420 Kcal gesteigert werden. Ferner kann auch die zulässige Feuchtigkeit des Holzes wesentlich höher (vielleicht bei 40—50%) gegenüber der jetzt notwendigen Grenze von 15% liegen. (Automobiltechn. Z. 44. 142—48. 25/3. 1941. Berlin-Reinickendorf.) J. SCHMIDT.

Max Troesch, *Ersatztreibstoffe für Automobile. Acetylen und seine Verwendung als Treibstoff*. Übersicht über die Herst. von Acetylen für motor. Zwecke, Eigg. u. motor. Leistung (nur befriedigend mit „Dämpfungsmitteln“, wie W., Bzn., Bzl., A.), die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln u. den Einbau von Acetylerzeugern auf Fahrzeugen (vgl. auch C. 1941. I. 1498.) (Schweiz. Bau-Ztg. 117. 193—96. 203—06. 26/4. 1941. Zürich.) J. SCHMIDT.

L. van Lottom, *Austauschbrennstoff. Eine Betrachtung über die Verwendung von Butan als Treibstoff für Kraftfahrzeuge*. Eigg. von Propan, n. u. Isobutan. Brennstoffverbrauch, Verdichtungsverhältnisse, Antriebsleistung im Vgl. zu fl. Treibstoff. (Automobile Engr. 30. 219—20. Juli 1940.) SCHUSTER.

R. Heinze und M. Marder, *Vergleich des Kälteverhaltens von Erdöl- und Syntheschmierölen*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1940. I. 162 referierten Arbeit. (Mitt. Ges. Braunkohlen- u. Mineralölforsch. Techn. Hochschule Berlin Nr. 15. 29—34. 1940.) J. SCHMIDT.

M. Marder und G. Mertz, *Schmieröle aus Braunkohlenschwelter*. Auszug der C. 1940. I. 2748 referierten Arbeit. (Mitt. Ges. Braunkohlen- u. Mineralölforsch. Techn. Hochschule Berlin Nr. 15. 35—40. 1940.) J. SCHMIDT.

H. L. Matthijsen, *Der katalytische Einfluß von Metallen auf die Alterung von Schmieröl bei Dieselmotoren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 442 referierten Arbeit. (Oel Kohle Petrol. Bohrtechniker-Ztg. 36. 308—15. 1/9. 1940. Utrecht, Prüfungsamt d. Niederl. Eisenbahnen.) J. SCHMIDT.

A. H. Stuart, *Ölfiltration*. Grundgesetz der Filtration. Filtration von Schmierölen: Verunreinigungen, Filterarten. Schmierwrkg. von koll. Graphit. Oberflächenwrkg. von Quarz u. Fullererde. Schmierfähigkeit, ihre Best. u. Beeinflussung. (Automobile Engr. 30. 213—16. Juli 1940.) SCHUSTER.

A. Steinbach, *Die Schmierung der Kälteverdichter*. Die an Schmieröle für Kältemaschinen zu stellenden Anforderungen werden eingehend geschildert u. hierbei die in DIN 6553 niedergelegten Vorschriften kritisiert. Die DIN-Vorschriften sind nicht befriedigend, zumal in vielen Fällen eine Trennung in Schmieröl für die Triebwerke u. für die Verdichterzylinder angebracht ist. Nur bei Gleichstromverdichtern neuerer Bauart kann das gleiche Öl für beide Zwecke verwendet werden. Die Angaben der Normvorschrift über Stockpunkt sind nicht ausreichend, vielmehr sind hierfür noch strengere Anforderungen zu stellen. Die Stockpunktserniedrigung durch „Stockpunktserniedriger“ ist unzureichend. Bes. wird auch auf Tiefkühlöle (Paraffinöl, Äthylenglykol, Äthylpolyglykol, Toluol, Trichloräthylen, Spezial-Mineral-Terpentinöl, Spezial-Krystallöl), die teilweise bis —80° kältebeständig sind, hingewiesen. Für CO<sub>2</sub>-Ver-

dichter kann auch wasserhaltiges Glycerin (bis etwa 30% W.) mit einer Kältebeständigkeit von -18 bis -39° in Betracht gezogen werden. Von Glycerinersatzmitteln ist nur *Lactolin*, enthaltend etwa 60% Na-Lactat, unter Zusatz von bis 40% W., ausreichend (bis -41°) kältebeständig. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 53-61. April 1941. Wiesbaden.) J. SCHMIDT.

**Karl Micksch**, *Treibriemenschmierem.* Übersicht über die richtigen Behandlungsweisen von Treibriemen. Die Treibriemenschmierem sollen vorwiegend aus Tran, Talg oder Degras bestehen. Zusätze von Mineralölen oder fetten Ölen (Olivenöl, Ricinusöl) sind möglich, sollen aber im allg. nicht über 5% betragen. Hoher Harzgeh. der Schmierem ist falsch (vgl. auch C. 1941. I. 3039). (Gummi-Ztg. 55. 326-27. 18/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**E. Belani**, *Heißlaufen von Gleitlagern, eine Gefahr für den Betrieb.* Kurze Beschreibung der wichtigsten Faktoren zur Verhütung des Heißlaufens von Lagern (Konstruktion des Lagers entsprechend der Belastung u. Drehzahl der Welle, richtige Auswahl des Lagermetalles, Vergraphitierung der Lager z. B. mittels *Grasinal* (Suspension von gereinigtem Naturgraphit in Öl) oder *Grasimeth* (Graphitsuspension in Methanol) u. therm.-opt. oder akust. Fernanzeige des Heißlaufens, z. B. mittels „Chamäleon-indicator“). (Seifensieder-Ztg. 68. 53-54. 63-64. 5/2. 1941. Villach.) J. SCHMIDT.

**F. Dangl**, *Über das Verhalten von Paraffin beim Erstarren.* Zur Klärung der Frage einer etwaigen Materialsichtung bzw. -gruppierung chem. nahe verwandter Stoffe, wie sie z. B. beim Verh. von Schmiermitteln zu erwarten ist, wurden Verss. angestellt, die diese Gruppierung sichtbar u. damit weiteren Beobachtungen zugänglich machen sollten. — Durch Beobachtung im Polarisationsmikroskop konnten beim Verh. langsam oder rasch zur Erstarrung gebrachter Paraffine unter teilweiser Anfärbung Unterlagen für das Verh. der Einzelteile dieses KW-stoffgemisches gewonnen werden, die als Ausgangspunkt physikal. Erforschung des Verh. ähnlicher Substanzen geeignet erscheinen. Einzelheiten sowie Abb. verschied. Krystallisationsformen im Original. (Mikrochem. 29. 87-93. 1941. Wien.) ECKSTEIN.

**W. Rodel**, *Zum heutigen bituminösen Straßenbau und zu einem neuen Mischverfahren.* Kurze Übersicht über die Entw. des bituminösen Straßenbaues in der Schweiz unter bes. Berücksichtigung des Heißmischverf. der SALVIAM S. A. (C. 1938. I. 4785). (Schweiz. Bau-Ztg. 117. 13-15. 35-37. 11/1. 1941. Zürich, Eidgen. Materialprüfanstalt.) J. SCHMIDT.

**Th. Temme**, *Bitumenemulsion aus deutschem Bitumen als Straßenbaubindemittel.* Besprechung von Richtlinien für die Unterhaltung bituminöser Straßendecken unter sparsamer Verwendung der Bindemittel u. solchen für die Behandlung u. Verarbeitung von Emulsionen aus deutschem Bitumen. (Bauind. 9. 242-44. 15/2. 1941. Berlin.) SCHUSTER.

**Th. Temme**, *Bodenverfestigung mit Bitumen.* Nach eingehender Behandlung der bodenkundlichen Grundlagen wird die Bodenverfestigung mit Verschnittbitumen oder Bitumenemulsion beschrieben. Es lassen sich tragfähige Bodendecken bis für mittelschweren Verkehr herstellen. (Bitumen 11. 22-27. März. 1941. Berlin.) J. SCHMIDT.

**Sigge Bergh**, *Kohlenwasserstoffbestimmung im Schieferdestillationsgas mittels Kondensationsanalyse.* Das von H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O befreite Schwelgas der Schieferdest. wird mit fl. Luft kondensiert u. das Gas fraktioniert verdampft. Die einzelnen Fraktionen (Kp. -183, -120, -65, -20°) werden gemessen u. in ihnen die Olefine mit Br<sub>2</sub>-W. u. die gesätt. KW-stoffe durch Verbrennung bestimmt. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 10. Kemi. 21-24. 8/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**E. Neumann**, *Die Prüfung bituminöser Massen im Rahmen der Materialprüfung.* Prüfverss. für bituminöse Massen für Druckfestigkeit, Scher- u. Schiebefestigkeit, Zugfestigkeit, Biegeprüfung, Dauerstandfestigkeit u. Verformung bei behinderter Seitenausdehnung. (Bitumen 11. 17-21. März 1941. Stuttgart.) J. SCHMIDT.

**Hans Nüssel**, *Die Kugelfließprobe zur Bestimmung der Wärmerstandfestigkeit bituminöser Massen.* Die vom Vf. 1936 zur Unters. von Fugenvergußmassen angegebene (C. 1936. II. 3036) Kugelfließprobe hat sich im allg. bewährt. Es wird auf Grund der Erfahrungen eine etwas abgeänderte Arbeitsvorschrift (bes. Glasunterlage statt Metallunterlage) mitgeteilt. Die Probe ist auch für die Unters. von mit Fasern (Asbestfasern) versetzten Fugenmassen geeignet. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 223-25. 7/5. 1941. Hamburg.) J. SCHMIDT.

**E. J. A. Rothelius**, Stockholm (Erfinder: H. Lüthje und J. Steinert), *Behandlung von Torf, Braunkohle oder Holz zwecks Gewinnung von Brennstoffen mit höherem Heizwert.* Man entwässert Torf oder ähnliche Brennstoffe mittels zirkulierender Gase. Hierbei ist eine Entfernung auch des koll. gebundenen W. möglich, wenn man den

Torf auf etwa 180—185° erhitzt. Ein Überdruck soll aber bei dieser Arbeitsweise vermieden werden. (Schwed. P. 100 695 vom 9/3. 1939, ausg. 21/1. 1941. D. Prior. 10/3. 1938.) J. SCHMIDT.

**Herbert Linker**, Freital b. Dresden, und **Graf Zdenko Schönborn**, Kout na Sumave, Böhmen, *Überführung von Torf in wertvolle Brennstoffe*. Man unterwirft den rohen, aber feinzerteilten Torf, gegebenenfalls unter Einstellung des pH-Wertes durch Zusatz von Kalk, Kreide oder auch Kalkstickstoff auf ein gärungstechn. Optimum, einer Gärung in dünner Schicht, wobei der Torf sich selbst erwärmen soll bis auf 30—40°. Nach erfolgter Erwärmung fügt man eine frische Lage Torf darüber, läßt erneut gären u. so fort. Hierbei findet eine starke Entwässerung statt. Anschließend wird der Torf einer 2. Gärung unter Zuführung einer Nährlg. bei noch etwas höherer Temp. unterworfen u. schließlich unmittelbar unter Druck verformt. Neben einer weitgehenden Entwässerung wird auch eine Umwandlung der Torfsubstanz erzielt, so daß eine gleichmäßige strukturlose M. erhalten wird. (Dän. P. 58 544 vom 23/8. 1938, ausg. 31/3. 1941. D. Prior. 29/9. 1937.) J. SCHMIDT.

**Anthracite Industries Inc.**, New York City, N. Y., übert. von: **Allen J. Johnson** und **William R. Staley**, Primos, Pa., V. St. A., *Anzünden von festem Brennstoff*, in dem eine Menge festen Brennstoffes elektr. erhitzt, ein Luftstrom in die unmittelbare Nähe des erhitzten Brennstoffes geblasen u. durch Bewegen des erhitzten Brennstoffes in den Luftstrom der Brennstoff zur Weißglut gebracht wird. (Can. P. 392 875 vom 6/9. 1938, ausg. 3/12. 1940.) DEMMLER.

**Paul A. Mulcey**, Aldan, Pa., V. St. A., *Feueranzünder*, bes. für die Entzündung von Brennstoffen in automat. Feuerungen, bestehend aus einem Kern von mit Luftkanälen durchsetzter Holzkohle, aus einem diesen Kern umgebenden, leichter als Holzkohle verbrennlichen zerklüfteten Material u. aus einem eine flammenlose fortschreitende Verbrennung unterhaltenden Chemical, wie Alkalinitrat, -chlorat oder -permanganat. (Can. P. 392 865 vom 6/9. 1938, ausg. 3/12. 1940.) DEMMLER.

**Studien- und Verwertungs-Gesellschaft m. b. H.**, Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Franz Fischer** und **Helmuth Pichler**, Mülheim, Ruhr), *Verfahren zur Herstellung von festen, aliphatischen Kohlenwasserstoffen aus H<sub>2</sub> u. Oxyden des C* bei Temp. unter 300°, bes. zwischen 150 u. 280° u. bei erhöhtem Druck, bes. oberhalb 30 at, dad. gek., daß *Rutheniumkontakte* oder *rutheniumhaltige Kontakte* verwendet werden. Zur Herst. des Kontaktes wird metall. Ru durch Schmelzen mit Ätzalkali u. KNO<sub>3</sub> in Kaliumruthenat übergeführt. Dieses wird in W. gelöst u. in der Siedehitze mit Methylalkohol versetzt. Das ausgefallene Rutheniumdioxid wird filtriert, gewaschen, getrocknet u. dann bei etwa 150° u. Atmosphärendruck mit dem Synth.-Gas (CO: H<sub>2</sub> = 1:2) reduziert. (D. R. P. 705 528 Kl. 12 o vom 10/5. 1938, ausg. 30/4. 1941.) BEIERSDORF.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Otto Roelen** und **Walter Feisst**), Oberhausen-Holten, *Verfahren zur Regenerierung eines für die katalytische Umwandlung von Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemischen benutzten, auf einer Trägersubstanz aufgetragenen Katalysators*, dad. gek., daß aus der nach Auflsg. der wirksamen Katalysatorsubstanz u. Abtrennung der Trägersubstanz erhaltenen Lsg. zunächst störende Fremdstoffe durch Vorfällung entfernt werden, worauf die Trägersubstanz zwecks Abkürzung der Verweilzeit letzterer in der Lsg. erst nach vollendeter oder fast vollendeter Fällung zugegeben wird. (D. R. P. 705 311 Kl. 12 o vom 2/4. 1936, ausg. 24/4. 1941.) BEIERSDORF.

**N. V. Internationale Hydrogeneerings-octrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.)**, Holland, *Aufarbeiten von Druckhydrierungsrückständen*. Diese oder ähnliche hochsd., feste Stoffe enthaltende Öle werden zunächst bei Temp. über 100°, bes. zwischen 200 u. 350°, mit H<sub>2</sub>-reichen KW-stoffen (Prodd. der KW-stoff-synth. aus CO, Druckhydrierungsprodd., hydrierte arom. KW-stoffe, aliph. KW-stoffe, wie Heptan) zur Abscheidung fester Stoffe behandelt u. diese heiß durch Zentrifugieren abgetrennt, anschließend kühlt man die Lsg. der KW-stoffe so weit, daß sich zwei fl. Phasen bilden, aber keine Asphaltfällung erfolgt, wobei gegebenenfalls noch niedrigsd. KW-stoffe, wie Propan, Butan oder selektive Lösungsmittel, wie fl. SO<sub>2</sub>, zugesetzt werden können. Die sich abtrennende H<sub>2</sub>-arme Schicht wird als Anreiböl für die Druckhydrierung verwendet, während die H<sub>2</sub>-reiche Schicht auf Bznn., Leuchtöle, Dieselöle oder Schmieröle aufgearbeitet wird. (F. P. 860 392 vom 26/9. 1939, ausg. 13/1. 1941. D. Prior. 21/12. 1938.) J. SCHMIDT.

**Arnold Haase**, Frankreich, *Gewinnung von Ölen aus bituminösen Schiefern*. Man erhitzt die Ölschiefer angepastet mit Schweröl in einer geschlossenen Kammer zunächst bis auf 120°, führt die hierbei sich entwickelnden ammoniakal. W.-Dämpfe ab, erhitzt dann weiter bis auf etwa 420°, heizt den über dem Schiefer befindlichen Gasraum elektr. auf etwa 600°, komprimiert die Gase dann durch Verkleinerung des Gasraumes durch Senken eines Stempels u. entspannt dann zur Abführung der Gase u. Öldämpfe. Die

Beheizung der Retorte kann durch Gase oder auch elektr. erfolgen. (F. P. 860 127 vom 10/6. 1939, ausg. 7/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Eureka Process Corp.**, übert. von: **Jay Poisar Walker**, Tulsa, Okla., und **Edwin Vincent Foran**, San Antonio, Tex., V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Erdgas*. Aus sogenannten Destillatbohrungen gewinnt man die fl. KW-stoffe, indem man die unter hohem Druck aus dem Bohrloch kommenden Gase soweit kühlt, daß retrograde Kondensation eintritt, dann vom ausgeschiedenen Bzn. abtrennt, die Gase wieder auf einen so hohen Druck komprimiert, daß keine retrograde Kondensation mehr erfolgt, u. die Restgase dann in ein benachbartes Bohrloch wieder einführt, so daß sie sich im Erdöllager wieder mit Bzn.-Dämpfen sättigen u. zum 1. Bohrloch zurückströmen. Die Kühlung der Gase erfolgt durch Vermischen mit bereits aus den Gasen abgetrenntem Benzin. (Can. P. 392 605 vom 21/2. 1938, ausg. 19/11. 1940. A. Prior. 7/5. 1937.) J. SCHMIDT.

**John A. Zublin**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Betrieb von Erdölbohrlöchern*, die gashaltiges Öl fördern. Das Erdöl wird durch eine Einrichtung mit Rührmitteln geleitet, die von einer Energiequelle betrieben ist, die unabhängig vom Ölfluß ist. Das dabei frei gesetzte Gas wird in die ölführende Schicht geleitet, um weitere Ölmengen frei zu machen. Nach A. P. 2 229 539 wird das gashaltige Öl während des Rührens unter Druck gesetzt, um zum mindesten einen Teil der Gase zu entfernen. Der Druck, unter dem sich das Gas befindet, soll ausreichen, um es in die Lagerstätte zu pressen. Im A. P. 2 229 540 ist vorgesehen, das von der zweckmäßig erhitzten Mischung abgetrennte Gas zunächst von Destillat zu befreien. (A. PP. 2 229 538, 2 229 539 u. 2 229 540 vom 1/5. 1939, ausg. 21/1. 1941.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **John J. Grebe** und **Leonard C. Chamberlain**, Midland, Mich., V. St. A., *Behandlung flüssigkeitsdurchlässiger Bodenschichten*, indem in den Boden eine wss. Lsg. mit einem Ion, das mit einem Ion einer in den Bodenschichten vorhandenen Salzlg. eine relativ schwer lösl. Verb. bilden kann, eingebracht u. ein elektr. Strom durch die Schichten geschickt wird, wobei durch Elektrolyse ein schwer lösl. Nd. gebildet wird. (Can. P. 392 894 vom 20/6. 1938, ausg. 3/12. 1940. A. Prior. 16/8. 1937 u. 2/5. 1938.) DEMMLER.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Bohrflüssigkeit für Tiefbohrlöcher*, bestehend aus einer wss. Suspension von Ton mit 0,03—0,5% Alkali-polyphosphat. Die Fl. besitzt geringe Viscosität u. läßt sich unter geringem Kraftaufwand bewegen. (F. P. 863 386 vom 12/2. 1940, ausg. 31/3. 1941.) GEISZLER.

**W. T. Malischek**, UdSSR, *Aufarbeiten von alkalischen Bohrwässern*. Die eingegengten Bohrwässer werden bei 30—60° carbonisiert, worauf das ausgeschiedene Bicarbonat bei 50° abgetrennt u. in üblicher Weise auf Soda verarbeitet wird. Die Mutterlauge wird zwecks Abtrennung des Boraxes auf 5—10° abgekühlt, darauf die Seife mit CaCl<sub>2</sub> ausgeschieden u. zum Schluß das J, Br u. NaCl in üblicher Weise gewonnen. (Russ. P. 58 839 vom 20/6. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Petrolite Corp. Ltd.**, übert. von: **Melvin de Groot**, University City, **Bernhard Keiser**, Webster Groves, und **Arthur F. Wirtel**, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen des Typus der W.-in-Ölemulsionen werden Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren, bes. Phthalsäure, u. acylierten tert. Methylendiaminen verwendet, wobei man für die Acylierung durch Seifen bildende Säuren, wie hochmol. Fettsäuren, Abietinsäure, Harzsäuren, hochmol. Oxyfettsäuren, verwendet. Zur Herst. der Prodd. werden z. B. Acetaldehyd oder Heptaldehyd mit 2 Mol Diäthanolamin umgesetzt u. die so erhaltenen tert. Methylendiamine mit Ricinusöl bei etwa 135—175° zur Rk. gebracht, worauf man die acylierten Diamine mit Phthalsäure neutralisiert. (A. P. 2 226 115 vom 12/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp. Ltd.**, übert. von: **Melvin de Groot**, University City, und **Bernhard Keiser**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Ölemulsionen werden esterartige Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren teilweise mit Oxyfettsäuren verestert sind, u. tert. Methylendiaminen, die durch einen Rest einer seifenbildenden Fettsäure, Oxyfettsäure, Abietinsäure oder Harzsäure acyliert sind, verwendet. Z. B. verestert man zur Herst. der Demulgierungsmittel  $2\frac{3}{4}$  Mol Phthalsäureanhydrid mit 1 Mol Ricinusöl u. neutralisiert mit einem aus Acetaldehyd oder Heptaldehyd u. Diäthanolamin u. Ricinusöl bei etwa 120—175° erhaltenen tert. acylierten Methylendiamin. (A. P. 2 226 116 vom 12/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp. Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groot**, University City, **Bernhard Keiser** und **Charles M. Blair jr.**, Webster Groves, Mo.,

V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen werden Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren u. tert. Oxyaminen, die durch geblasene Fette acyliert sind, verwendet. Zur Herst. der Prodd., z. B. acyliert man Triäthanolamin, Triglycerylamin, Diamylmonoglycerylamin, das Rk.-Prod. aus Dicyclohexylamin oder Benzylamin u. Glycerinmonochlorhydrin, oder Polyäthanolamin mit geblasenem Ricinus-, Raps- oder Baumwollsamönl u. kondensiert die Prodd. dann weiter mit Phthalsäureanhydrid, Maleinsäureanhydrid, Adipinsäure oder Oxalsäure. (A. P. 2 226 117 vom 9/5. 1938, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Petrolite Corp. Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin de Groot, University City, Bernard Keiser und Charles M. Blair jr., Webster Groves, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen werden Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren u. Aminen verwendet. Die Amine sollen durch eine hochmol. Fettsäure acylierte Oxamine sein, die aber kein Dioxypropylradikal enthalten sollen. Die mehrbas. Säuren können vorher auch teilweise (aber nicht mit Oxyfettsäuren oder deren Estern) verestert sein. Zur Herst. der Prodd. wird z. B. Olein mit Amyldiglycerylamin bei etwa 150—180° zu (I) kondensiert u. dieses Prod. dann mit Phthalsäure, Butylphthalsäure, oder sauerem Kaliumphthalat umgesetzt. (A. P. 2 226 126 vom 19/4. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Petrolite Corp. Ltd., übert. von: Melvin de Groot, University City, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen werden nach A. P. 2231752 Butylaminsalze von ölnl. Sulfonsäuren der Mineralölraffination, d. h. von sogenannten „Grünsäuren“, nach A. P. 2231753 die entsprechenden Propylaminsalze verwendet. Geeignete Butyl- bzw. Propylamine sind: Monobutylamin, Dibutylamin, Tributylamin, Äthyltributylamin, Methyltributylamin, Dimethylbutylamin, Diäthylbutylamin u. Dibutyläthanolamin bzw. die entsprechenden Propylamine. (A. PP. 2 231 752 u. 2 231 753, beide vom 20/2. 1939, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHM.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: John L. Cooley, Laverne, P. Elliott und Howard B. Nichols, Berkeley, Cal., V. St. A., *Entwässern von Ausgangsölen für die Mineralölsplattung*. Man erhitzt das zu splattende Mineralöl in einem Schnellverdampfer im Gegenstrom zu aus Dest.-Rückständen durch Entspannung erhaltenen Dämpfen, so daß das W. des Ausgangsöles verdampft. (A. P. 2 229 623 vom 22/3. 1938, ausg. 21/1. 1941.) J. SCHMIDT.

Albert Wassermann, London, *Katalysatoren für die Polymerisation von Kohlenwasserstoffen*. Eine Mischung von Schwermetallsulfiden (Cu-, Ni-, Mn-, Pb-Sulfid) mit einer oder mehreren Phosphorsäuren, der noch Schwermetallsulfate zugesetzt werden können, wird zu Körnern, Würfeln, Tabletten oder Barren verpreßt. Als Schwermetallsulfide können nach E. P. 499 958 (C. 1939. II. 694) künstlich hergestellte Sulfide oder natürlich vorkommende, wie Kupferpyrit, oder Mischungen beider Arten verwendet werden. An Stelle der Phosphorsäuren kann man auch P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> verwenden. Mit diesen Katalysatoren lassen sich gasförmige oder leichte fl. KW-stoffe in bis 300° sd. KW-stoffe umwandeln. (E. P. 524 279 vom 25/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: Bruno E. Roetheli und Eldon E. Stahly, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Polymerisation gasförmiger Olefine*. Diese werden in fl. Phase in Dispersion in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> polymerisiert. Hierbei arbeitet man mit einer 50—80%ig. Säure, bei etwa 95—155° u. leitet die verflüssigten Olefine durch eine Düse von 0,01—0,15 Zoll Weite mit einer Geschwindigkeit von mehr als 40 Fuß je Sek. ein. Es soll ein H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bad von etwa 3—10 Fuß Höhe in ruhendem Zustand vorhanden sein. Man kann auch die Säure mit geringer Geschwindigkeit von unten nach oben durch den Rk.-Kessel wandern lassen, sie in einem Abscheider vom Polymerisat trennen u. im Kreislauf in den Rk.-Kessel zurückleiten. (Can. P. 393 560 vom 27/8. 1937, ausg. 31/12. 1940. A. Prior. 24/10. 1936.) J. SCHMIDT.

Ernest Alexander Ocon, V. St. A., *Herstellung von Kohlenwasserstoffen mit verzweigter Kohlenstoffkette*. Man unterwirft geradkettige aliph. Alkohole einer reduzierenden Isomerisierung in Ggw. von H<sub>2</sub>-haltigen Gasen bei etwa 260—450°, etwa 1 at u. Durchsätzen von 50—500 l Ausgangsstoffen je Stde. u. Liter Kontaktraum. Als Katalysatoren sind bes. geeignet ZnO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CuO, MnO, bes. in Ggw. geringer Alkalimengen. Enthalten die Ausgangsstoffe Fettsäuren, so setzt man ihnen etwas Alkali zu, um wenigstens einen Teil der Säuren in Salze überzuführen. Die bei der Aufarbeitung der Rk.-Prodd. anfallenden als Motortreibmittel zu leichtsd. KW-stoffe werden durch an sich bekannte Polymerisation in Bznn. übergeführt. Die zu hochsd.

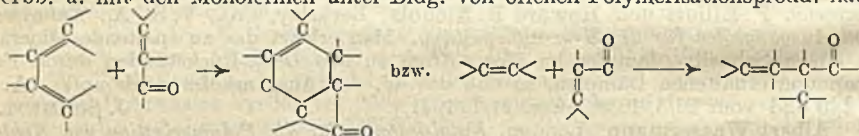
Anteile werden auf Schmieröle polymerisiert u. zwar vorteilhaft zusammen mit Schmieröl-extrakten u. mit Hilfe von FRIEDEL-CRAFTSSchen Kontaktmassen. (F. P. 857 972 vom 19/7. 1939, ausg. 13/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Process Management Co., Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Hugh S. Taylor** und **John Turkevich**, Princeton, N. J., V. St. A., *Überführen von aliphatischen Kohlenwasserstoffen in Aromaten*. Man behandelt aliphat. KW-stoffe mit mindestens 6C-Atomen in gerader Kette bei etwa 325—625°, bes. bei 425—550°, über Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei so geringen Drucksätzen, daß die gebildete Aromatenmenge mindestens halb so groß ist wie die der gebildeten Olefine. Z. B. werden 0,15—2 Voll. fl. Ausgangs-KW-stoffe je Stde. über 1 l Kontakt geleitet. (A. P. 2 227 606 vom 22/12. 1937, ausg. 7/1. 1941.) J. SCHM.

**Elmer H. Records** und **James E. Louttit**, Tacoma, Wash., V. St. A., *Entschwefeln von Rohölen oder ähnlichen Ölen*. Rohöle, Rückstandsöle, Teeröle, Schieferöle oder ähnliche Öle werden mit einem Raffinationsmittelgemisch, das aus 4 g FeCl<sub>3</sub>, 8 g As<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 8 g Naphthalin, 4 g BaCl<sub>2</sub>, 4 g Ton, 100 cem A. oder Methanol u. 40 cem Bzl. besteht u. für 169 l Öl berechnet ist, entschwefelt. (A. P. 2 232 971 vom 6/6. 1939, ausg. 25/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Ohio)**, übert. von: **Robert E. Burk** und **Everett C. Hughes**, Cleveland, O., V. St. A., *Raffination von Leichtölen*. Diese werden zunächst, um nur H<sub>2</sub>S zu entfernen, mit einer verd. NaOH von nur 0,5—8° Bé u. dann zur Bindung der Mercaptane mit stärkerer Lauge gewaschen. Bei der 1. Behandlung werden auch Naphthensäuren u. Phenole entfernt. Die Entfernung der Mercaptane u. die Laugenbehandlung in der 2. Stufe werden durch diese Vorbehandlung wesentlich erleichtert. (A. P. 2 232 436 vom 31/8. 1938, ausg. 18/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Franz Rudolf Moser**, Amsterdam, Holland, *Raffination von Spaltbenzinen*. Diese werden zunächst mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder ähnlich wirkenden Raffinationsmitteln unter so milden Bedingungen raffiniert, daß ihr Olefingeh. prakt. unverändert bleibt, worauf man die Bznn. mit Verbb. behandelt, die eine Carbonyl- u. eine Doppelbindung in konjugierter Stellung enthalten, bes. mit Maleinsäureanhydrid. Hierbei reagieren diese Verbb. mit den Diolefinen entsprechend der Diensynth. von DIELS u. ALDER unter Bldg. von cycl. Verbb. u. mit den Monoolefinen unter Bldg. von offenen Polymerisationsprodd. nach:



Die Behandlung mit Maleinsäureanhydrid wird bei etwa 200° durchgeführt. Die Polymerisationsprodd. können mit mehrwertigen Alkoholen zu hellen Harzen verarbeitet werden. (A. P. 2 230 005 vom 27/12. 1938, ausg. 28/1. 1941. Holl. Prior. 4/1. 1938.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Davis Louis Yabroff**, Berkeley, und **Ellis R. White**, Albany, Cal., V. St. A., *Entfernen saurer Verbindungen aus Kohlenwasserstoffdestillaten*. Man wäscht die KW-stoffdestillate, bes. Spaltbenzine, mit wss. Alkalilsg., denen zur Erhöhung ihrer Bindefähigkeit für Mercaptane Alkalisalze von Dicarbonsäuren der Formel COOH-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-COOH, in der n die Zahlen 3—9 bedeuten kann, zugesetzt sind. Geeignet sind z. B. die Salze von Glutar-, Adipin-, Pimelin-, Suberin-, Azelain-, Sebacin- oder Undecandicarbonsäure oder von Methylcyclohexyldicarbonsäure. Nicht geeignet sind Salze der Phthalsäuren u. der Maleinsäure. (A. P. 2 229 995 vom 5/5. 1939, ausg. 28/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Indiana)**, Chicago, Ill., übert. von: **John A. Bolt**, Chicago, Ill., und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Raffination von Benzinen mit Kupferchlorid*. Die Raffination von Bznn. mit auf einem Träger aufgebrachtem CuCl<sub>2</sub> wird bes. wirksam durchgeführt in Ggw. von etwas Wasser. Hierzu sättigt man das Bzn. mit W., trocknet einen Teil des Bzn. u. leitet das getrocknete u. das feuchte Bzn. gleichzeitig oder nacheinander über das Raffinationsmittel. (A. P. 2 232 048 vom 29/9. 1938, ausg. 18/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Regenerierung von in der Mineralölraffination gebrauchter Alkalilauge*. Die S-Verbb., bes. Mercaptide, enthaltende Alkalilauge wird im oberen Teil einer Kolonne bei etwa 100—177°, vorzugsweise über 120°, z. B. bei etwa 150°, unter solchem Druck, daß eine merkliche Entwässerung nicht eintritt, so lange behandelt, bis die Mercaptide vollständig in Mercaptane aufgespalten sind, u. diese im wesentlichen ausgedampft sind. Anschließend wird die Lauge im unteren Teil der Kolonne mit direktem Dampf nachbehandelt, um letzte Mercaptanmenge aus-

zutreiben. Der nichtkondensierte Dampf u. die Mercaptandämpfe treten in den oberen Kolonnenteil über. Es ist im unteren Kolonnenteil der Zusatz von Dampf an mehreren Stellen vorgesehen, so daß seine Menge genau geregelt u. auf ein Mindestmaß eingestellt werden kann. (F. P. 860 900 vom 18/10. 1939, ausg. 25/1. 1941. A. Prior. 19/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Edeleanu Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Schöneberg (Erfinder: **A. Hoppe**), *Extraktion von Mineralölen mit flüssigem Schwefeldioxyd*. Die Klüftung von paraffinhaltigen Ölen für die Extraktion bereitet oft Schwierigkeiten infolge Festwerdens der Öle bei tieferen Temperaturen. Diese Schwierigkeit wird überwunden, wenn man das Frischöl vorher mit einem Teil der anfallenden Extraktlsg. versetzt, u. dann durch Verdampfen von SO<sub>2</sub> kühlt. (Schwed. P. 100 658 vom 11/9. 1939, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 31/10. 1938.) J. SCHMIDT.

**Edeleanu Gesellschaft m. b. H.** (Erfinder: **A. Hoppe**), *Trocknen von SO<sub>2</sub>-Dämpfen bei der Raffination von Mineralölen mit flüssigem SO<sub>2</sub>*. Bei der Mineralölraffination mit fl. SO<sub>2</sub> u. gegebenenfalls Bzl. oder gleichartig wirkenden KW-stoffen werden die bei der Ausdampfung anfallenden SO<sub>2</sub>-Dämpfe in einer Kolonne bei etwa 5—7 at getrocknet. Hierbei wird nun eine Korrosion der Kolonne durch die in der Kolonne herablaufende verd. fl. schweflige Säure vermieden, wenn man die Temp. im unteren Kolonnenteil etwa 40—60° unter dem Kp. des Rücklaufkondensators hält. Man kann in diesem Fall die erforderliche Wärme auch ohne Gefahr einer Korrosion durch Einblasen von Dampf zuführen. (Schwed. P. 100 607 vom 15/2. 1940, ausg. 7/1. 1941. D. Prior. 15/2. 1939.) J. SCHMIDT.

**Edeleanu-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Alfred Hoppe**), *Wiedergewinnen von Schwefeldioxyd aus dieses und Benzol enthaltenden Kohlenwasserstoffölen*. Die bei der Raffination von Mineralölen mit fl. SO<sub>2</sub> u. Bzl. anfallenden Lsgg. werden durch Ausdampfen in mehreren Stufen vom Lösungsmittelgemisch befreit. Die anfallenden SO<sub>2</sub>-Dämpfe werden anschließend in einer Trockenkolonne von W. befreit. Man nimmt nun die Ausdampfung in der 1. Stufe u. die Trocknung des SO<sub>2</sub> bei einem etwa 1,5—2 ata über dem Kondensatordruck liegenden Druck vor u. entspannt die SO<sub>2</sub>-Dämpfe vor Eintritt in den Kondensator durch ein selbsttätig arbeitendes Ventil auf den Kondensatordruck. Durch den höheren Druck in der Trockenkolonne kann durch das jeweils vorhandene Kühlwasser der Kolonnenkopf ausreichend stark gekühlt werden, um einen für die vollständige Trocknung der SO<sub>2</sub> ausreichenden Rücklauf an SO<sub>2</sub> zu erzielen. (D. R. P. 705 024 Kl. 23 b Gr. 2/01 vom 3/2. 1939, ausg. 15/4. 1941.) J. SCHMIDT.

**Edeleanu Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Schöneberg, übert. von: **James W. Weir**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Man behandelt paraffinhaltige Mineralöle zunächst mit techn. Pyridin (etwa 4 Vol.-% W. enthaltend) bei Temp. über 10°, wobei sich eine Raffinatphase einschließlich Paraffin u. eine Extraktphase abcheiden. Man trennt die beiden Phasen, filtriert aus der Raffinatphase das Paraffin ab, versetzt die Raffinatphase dann mit wasserfreiem Pyridin, kühlt auf tiefe Temp., um die Entparaffinierung zu vervollständigen, trennt erneut vom Paraffin ab u. entfernt das Lösungsmittel. Die Extraktphase wird unmittelbar vom Pyridin befreit. Die Entparaffinierung mit wasserfreiem Pyridin ergibt ohne extrem tiefe Kühlung Schmieröle mit tiefen Stockpunkten. (A. P. 2 209 865 vom 22/11. 1938, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Carroll J. Wilson**, Hillside, N. J., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Bznn., Leuchtöle oder auch Gasöle werden mit Methylacetacetat oder dessen Halogenierungsprod. zur Entfernung der arom. Anteile extrahiert. (A. P. 2 231 147 vom 30/7. 1938, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Phillips Petroleum Co.**, übert. von: **Harry E. Drennan**, Whittenburg, Tex., V. St. A., *Klopfestmachen von Benzin*. Diese werden bei etwa 400° in der Dampfphase über Holzkohle bei Durchsätzen von etwa 2—4 Barrels fl. Bzn. je Stde. u. Liter Kontakt behandelt. Man kann auch bei erhöhten Drucken arbeiten. Man erzielt eine Erhöhung der Octanzahl um etwa 5 Einheiten. (A. P. 2 231 803 vom 25/7. 1936, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Jean Gabriel Portes** und **Robert Geffroy**, Frankreich, *Motorbetrieb*. Man führt in die Speiseleitung des Motors getrennt einereits einen Alkohol, ein Keton oder ein Gemisch dieser, gegebenenfalls unter Zusatz eines Antiklopfmittels (Tetraäthylblei) u. andererseits Acetylen, Butan oder einen anderen KW-stoff bzw. eine Mischung dieser ein. (F. P. 859 629 vom 19/5. 1939, ausg. 23/12. 1940.) BEIERSDORF.

**Raymond Firmin François Berthier**, Frankreich, *Verfestigtes Benzin*. Man stellt durch Mischen einer alkalilösl. Tylose (Celluloseäther) mit Bzn. u. Ätzalkalilsg. eine Paste her, zerkleinert diese zu haselnußgroßen Stücken u. bringt sie in eine koagulierende Fl., wie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder eine Mischung dieser mit Na- oder Cu-Sulfat oder eine Lsg. eines

sauren Salzes (*Bisulfat*) oder eine Lsg. von *neutralen Schwermetallsalzen*. Man kann auch noch Füllstoffe, wie *Gelose* oder pulverisierte *Pflanzenabfälle*, zugeben. (F. P. 860 470 vom 27/6. 1940, ausg. 16/1. 1941.) BEIERSDORF.

**Raymond Firmin François Berthier**, Frankreich, *Verfestigtes Benzin*. Man stellt durch Einw. von  $NH_3$  auf *Cu*-, *Zn*- oder *Al-Alginat*, gegebenenfalls unter Mitverwendung einer Tylose (Celluloseäther), ein Gel her u. dispergiert dieses mit dem Benzin. (F. P. 860 473 vom 27/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) BEIERSDORF.

**Ancien Établissements A. Savy, Jeanjean & Cie.**, Frankreich, *Rückgewinnung von Benzin aus festen Aufsaugmassen*. Bznn., die in festen Gerüstmassen aufgesaugt sind, um sie gefahrlos lagern u. befördern zu können, werden aus diesen zurückgewonnen, indem man die Massen zwischen 2 gegensinnig umlaufenden Walzen ausquetscht. Man kann vorteilhaft mehrere Walzenpaare mit steigenden Geschwindigkeiten hintereinander schalten. Vorrichtung. (F. P. 860 692 vom 3/7. 1939, ausg. 21/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Indiana)**, übert. von: **William Herbert Bahlke** und **Thomas Hunton Rogers**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung stabiler Transformatoröle*. Man versetzt Destillate, die auf Transformatoröle aufgearbeitet werden sollen, mit 10 bis 35% Dest.-Rückständen von Erdölen, mit 0,5—7% bes. 2—4% S, u. raffiniert dann unter strengen Bedingungen mit konz.  $H_2SO_4$ . (A. P. 2 229 485 vom 30/11. 1939, ausg. 21/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. (Ohio)**, übert. von: **Robert E. Burk**, Cleveland, O., V. St. A. *Aufarbeiten von Spaltrückstandsölen auf Schmieröle*. Man dest. aus den Rückstandsölen die Gasöle u. Schmieröle ab, u. behandelt die Schmieröle zunächst bei etwa 200—225° mit Maleinsäureanhydrid u. dann bei etwa 15—125° mit einer geringen Menge  $BF_3$ . Auch die Gasöle können in gleicher Weise auf beständige Öle aufgearbeitet werden. Die raffinierten Gasöle zeichnen sich durch hohe über 40 liegende Kauri-Butanolzahlen aus. (A. P. 2 232 435 vom 31/8. 1938, ausg. 18/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Sun Oil Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Augustine F. S. Musante**, Media, und **John Harold Perrine**, Prospect Park, Pa., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kohlenwasserstofföle*. Bznn. oder höhersd. Öle, werden mit geringen Mengen von Rk.-Prodd. von Trichlorpropan mit p-Phenylendiamin versetzt, um eine Harzbdg. in ihnen zu verhindern. (A. P. 2 231 344 vom 22/8. 1939, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Richard N. Meinert**, Westfield, und **James M. Whiteley jr.**, Elizabeth, N. J., *Antioxydationsmittel für Kohlenwasserstofföle, besonders für Schmieröle*, bestehend aus bas. Alkylphenolsulfiden. Zur Herst. der Zusatzstoffe behandelt man z. B. tert. Amylphenol oder andere Alkylphenole, in Äthylenchlorid gelöst, mit  $SCl_2$ . Das Rk.-Prod. wird dann nach Abtrennen des Äthylenchlorids mit dem gleichen Vol. eines paraffinbas. Schmieröles auf etwa 125° erhitzt u. etwa 20—30 Min. auf dieser Temp. gehalten. Die so erhaltenen Endprodd. werden dann Schmierölen in Mengen von etwa 0,1—1% als Antioxydationsmittel zugesetzt. Das bei der Herst. der Zusatzstoffe benötigte Schmieröl kann ein Selektivraffinat von Rückstandsölen oder auch ein synthet. aus Olefinen durch Polymerisation erhaltenes Schmieröl sein. (A. P. 2 230 542 vom 27/11. 1937, ausg. 4/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, Cal., übert. von: **Bruce B. Farrington**, **James O. Clayton** und **John T. Rutherford**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Dieselschmieröl*. Man setzt zu Mineralschmierölen 0,05—2% Ca-, Ba-, Sr-, Al-, Cr-, Mg-, Fe-, Co-, Ni-, Zn-, Sn- oder Pb-Salze der Orthophosphorsäure oder auch phosphorigen, unterphosphorigen oder Pyrophosphorsäure, welche Säuren mit 1 oder 2 Alkyl-, Aryl-, Alkaryl-, Aralkyl- oder cycl. nichtaromat. Radikalen, bes. mit mehr als 12 C-Atomen im Mol., substituiert sind. Beispiele: Metallauryl-, -cetyl-, -octadecyl-, -,spermol“- , -oleyl-, -,spermenyl“- , -cetylphenyl-, -di-(amylphenyl)-, -naphthenyl-, -dicyclohexyl-, -distearoglyceryl-, -tetrachloroctadecyl-, -di-(6-chlor-2-phenylphenyl)- u. -di-(3-methyl-4-chlorphenyl)-phosphat. (A. PP. 2 228 658 u. 2 228 659 vom 21/11. 1938, ausg. 14/1. 1941.) LINDEMANN.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, Cal., übert. von: **Elmslie W. Gardinger** und **George H. Denison jr.**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Dieselschmieröl* durch Zusatz von 0,1—50%, vorzugsweise 0,25—2% Ca-, Ba-, Sr- oder Mg-Phenolaten mit mehr als 10, vorzugsweise 16 oder mehr C-Atomen, die durch Alkyl-, Aryl-, Alkaryl-, Aralkyl- oder cycl. nichtaromat. Gruppen mit mindestens 5 C-Atomen substituiert sind, z. B. Lauryl-, Cetyl-, Diamyl- oder Heptylphenolate der genannten Metalle. (A. P. 2 228 661 vom 8/10. 1938, ausg. 14/1. 1941.) LINDEMANN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Jeffrey Hobart Bartlett**, Cranford, N. J., V. St. A., *Paraffinhaltiges Schmiermittel mit Stockpunktserniedriger*, enthaltend 0,5—5% eines Stockpunktserniedrigers, der durch Kondensation einer Schmieröl-



fraktion („bright-stock“) mit Stearylchlorid oder ähnlichen Chloriden mittels FRIEDEL-CRAFTSScher Katalysatoren erhalten wurde. (A. P. 2 231 148 vom 14/10. 1938, ausg. 11/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Ingvard Pedersen**, Charlottensund, Dänemark, *Erhitzen von Bitumina oder anderen schwerflüssigen bituminösen Flüssigkeiten*. Bitumina oder ähnliche Stoffe, wie Pech, werden unter Vermeidung örtlicher Überhitzung zwecks Schmelzung, oder Dest. in dünner Schicht über bewegte langgestreckte Heizelemente geleitet. Die Heizelemente können z. B. als Heizmittel führende Rohre verschied. Querschnittes ausgebildet sein, die rotieren u. überdies durch Rippen oder andere Vorsprünge gleichzeitig das Heizgut durchrühren. (Dän. P. 58 523 vom 4/5. 1939, ausg. 24/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**Vedag Vereinigte Dachpappen-Fabriken A. G.**, Berlin, *Weichbitumen*. Steinkohlenteer wird polymerisiert u. durch Zusatz eines Lösungsm. in eine weiche M. übergeführt. (Belg. P. 436 408 vom 16/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 31/10. 1938.) HOFFMANN.

**Ebano Asphalt-Werke A.-G.**, Hamburg (Erfinder: Robert Gräder, Hamburg-Harburg), *Herstellung von Bitumenemulsionen*. Als Emulgator wird ein halogeniertes, bes. chloriertes Tallöl verwendet. (D. R. P. 703 599 Kl. 80b vom 28/1. 1940, ausg. 12/3. 1941.) HOFFMANN.

**Carl A. Agthe**, Basel, *Bindemittel für den Straßenbau*. Fichtenholzpech, das als Rückstand der Extraktion von Fichtenharz mit Lösungsmitteln, die die abietinsäure-reichen Anteile herauslösen, gewonnen wird, wird mit einem Lösungsm. vermengt. Die Lsg. wird durch Erhitzen mit einer bas. Verb. eines Erdalkalimetalls verdickt. (Schwz. P. 212 152 vom 26/1. 1939, ausg. 3/2. 1941.) HOFFMANN.

**Ralph H. Fash**, Forth Worth, übert. von: **John G. Campbell**, Houston, Tex., V. St. A., *Bestimmung des Erdölgehaltes in Ölsanden unter Verwendung des UV-Lichtes*. Auf fluoreszenzfreiem Papier werden Ölflecke von Öl bekannten Geh. erzeugt u. damit Ölflecke etwa gleicher Größe mit dem aus dem Sand extrahierten Öl verglichen. Das Öl kann auch in bestimmten Mengen eines Lösungsm. gelöst werden, worauf die Lsgg. des Öls im UV-Licht miteinander verglichen werden, indem die übereinstimmende Fluoreszenz ermittelt u. damit der Geh. der Ölprobe festgestellt wird. — Zeichnung. (A. P. 2 227 438 vom 24/9. 1938, ausg. 7/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**H. Mohler, J. Hartnagel und J. Sorge**, *Reaktionskinetische Messungen mit  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid (Gelbkreuz)*. XVI. Mitt. *über chemische Kampfstoffe*. (XV. vgl. C. 1940. I. 2782.) Die Zers.-Geschwindigkeit von  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthylsulfid (I) in W. wurde bei 20, 30 u. 37° bestimmt; sie wird durch gründliche Mischung beschleunigt. Die Rk. ist (unecht) monomolekular. — Die Zers.-Geschwindigkeit von I mit Hypochlorit wurde zunächst an Diäthylsulfid als Modellkörper bei 20, 30 u. 50° untersucht. Die Rk. ist bimolekular. Die bei der Rk. mit I verbrauchten Chlormengen betragen ein Mehrfaches der für die Oxydation zum Sulfon erforderlichen  $\text{Cl}_2$ - (bzw.  $\text{O}_2$ -)Menge, wahrscheinlich infolge von Nebenrkk. (Chlorierungen) oder katalyt. Zers. des Hypochlorits durch I oder dessen Umwandlungsprodukte. Bei prakt. Entgiftungsarbeiten ist daher großer Überschuß an Entgiftungsstoff (Chlorkalk oder dgl.) u. gründliche Durchmischung erforderlich. — Weiter bestimmten die Vf. die Zers.-Geschwindigkeit von I in physiol. Kochsalzlg. bei 20, 30 u. 37°. Sie ist kleiner als in reinem Wasser. Die Wrkg. des Yperits auf den Organismus kann daher nicht allein auf Hydrolyse beruhen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 115—25. 1940. Chem. Labor. der Stadt Zürich.) MIELENZ.

**H. Mohler**, *Elektronenformeln von chemischen Kampfstoffen*. XVII. Mitt. *über chemische Kampfstoffe*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Chem. Kampfstoffe weisen in der Regel  $R_1$ - $R_1$ -Systeme, d. h. mindestens zwei Chromophore in Nachbarstellung, auf ( $R_1$  = Chromophor gemäß P. RAMART-LUCAS). Sie absorbieren daher selektiv. Die chem. Kampfstoffe sind polar u. besitzen im allg. ein Resonanzsystem, in letzterer Eig. ähneln sie den eigentlichen Farbstoffen. Die hierauf gestützte Theorie von NEKRASSOW über die Beziehung zwischen chem. Konst. u. physiol. Wrkg. wird mit der vom Vf. entwickelten diskutiert. — Für 20 chem. Kampfstoffe u. 5 Nesselstoffe werden Elektronenformeln mitgeteilt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 125—29. 1940. Zürich.) MIELENZ.

**H. Mohler**, *Rotkreuze (Nesselstoffe)*. XX. Mitt. *über chemische Kampfstoffe*. (XVIII. u. XIX. vgl. C. 1941. I. 1123/24.) Vf. schlägt vor, die sogenannten Nesselstoffe, die im Gegensatz zum Gelbkreuzkampfstoff Lost  $[\text{S}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl})_2]$  sofortiges Hautbrennen bis zur Blasenbildung verursachen, als Rotkreuzstoffe zu be-

zeichnen. Hierher gehören die zum Teil wenig beständigen Oxime des Phosgens u. seine Derivv.: *Chlorformoxim*, *Dichlorformoxim*, *Chlorcyanformoxim*, *Dibromformoxim*. Weiter sind zu nennen *symm. Dichloracetone*, *ω-Trichloracetophenon* u. *ω-3,4-Trichloracetophenon*. Auch gewisse *Dinitrile* u. *Acridinderivv.* kommen in Frage, sowie *Trichlortriäthylamin* u. dessen *Hydrochlorid*. (Protar 6. 110—11; Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 13—15; Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 175. 1941. Zürich, Chem. Labor. der Stadt.)

MIELENZ.

**H. Mohler**, *Synthese und Eigenschaften von Nesselstoffen*. XXI. Mitt. über *chemische Kampfstoffe*. (XX. vgl. vorst. Ref.) Vf. zieht den Vorschlag, die Nesselstoffe als Rotkreuze zu bezeichnen, wegen der Bestimmungen des internationalen Roten Kreuzes zurück. — Von den in der XX. Mitt. genannten Stoffen u. von *Chlorisnitrosoacetone* werden nach der Literatur Darst., physikal. u. chem. Eigg. sowie physiol. Wirkungen angegeben. (Protar 7. 57—59. Febr. 1941. Zürich.)

MIELENZ.

**H. Mohler**, *Lichtabsorptionsmessungen von chemischen Kampfstoffen*. XXII. Mitt. über *chemische Kampfstoffe*. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Aus den Absorptionsspektren der chem. Kampfstoffe kann (mit Einschränkungen) auf die Anwesenheit bestimmter Chromophoren u. daraus auf ihre Konst. geschlossen werden. Andererseits läßt sich die Absorptionsspektroskopie für die quantitative Best. einheitlicher Substanzen oder von Gemischen benutzen, wenn die Absorptionsspektren der einzelnen Bestandteile bekannt sind. Der Meßfehler liegt bei der photograph. Meth. zwischen 2 u. 5%. — Mitt. wichtiger Einzelheiten u. der Empfindlichkeit des Verf., Abb. von 16 Absorptionskurven von chem. Kampfstoffen. (Protar 7. 78—85. März 1941. Zürich.)

MIELENZ.

**Ernest R. Rechel** und **Thomas Stevenson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Schießpulver*. Dem Schießpulver wird eine geringe Menge einer P-Verb. zugesetzt, die beim Verbrennen  $H_3PO_4$  bildet. Letztere überzieht das Innere der Waffe u. schützt sie so vor Korrosionen. Geeignete Zusätze sind Trikresyl-, Triphenyl- oder Tributylphosphat, die gleichzeitig als Plastifizierungsmittel wirken, oder K-Phosphate,  $NaH_2PO_4$ ,  $Na_3PO_4$  oder  $Na_2PO_3$ . Diese Stoffe werden in Mengen von 2—10% zugesetzt, je nach der Art der Waffe oder der Form des Pulvers u. des Verbrennungsrückstandes des Pulvers. (A. P. 2 231 946 vom 30/3. 1940, ausg. 18/2. 1941.)

HOLZAMER.

**Western Cartridge Co.**, East Alton, Ill., übert. von: **Fredrich Olsen**, Alton, Ill., V. St. A., *Rauchloses Schießpulver*. Dichtes, zerkleinertes Pulver, z. B. Geschützplättchenpulver, wird mittels eines Lösungsm. oder Plastifizierungsmittels für dieses agglomeriert. Vorteilhaft erfolgt diese Verarbeitung in Ggw. von W., mit dem das Agglomeriermittel (I) nicht mischbar sein soll, unter kräftigem Rühren. Anschließend wird dieses Mittel mehr oder weniger schnell durch Erhitzen entfernt, worauf erst die Trennung vom W. erfolgt. Die Körner können dann noch mit 5—20% Nitroglycerin, dem bis zu 10% Dibutylphthalat zugesetzt ist, überzogen werden, um sie leichter entzündlich u. widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit zu machen. Mono-, Di- oder Trinitrotoluol können gleichfalls zugegeben werden. Äthylacetat ist als I bes. geeignet. Stabilisierungsmittel, wie Diphenylamin, können außerdem noch hinzugefügt werden. (A. P. 2 235 298 vom 10/6. 1935, ausg. 18/3. 1941.)

HOLZAMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **John Henry Aaron**, Carneys Point, und **James Joseph McIntyre**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Rauchloses Schießpulver*. Um ein Pulver mit Zellstruktur zu erhalten, wird Nitrocellulose mittels eines Lösungsm. mit einem Kp. von mindestens 100° behandelt, das erhaltene Koll. gepreßt u. geformt u. dann das Lösungsm. durch Erhitzen in Ggw. von W. entfernt. Bes. geeignet sind mit W. nicht mischbare organ. Fl., wie Isobutylpropionat, sek. Butylacetat oder n-Amylformiat. Dieses Pulver besitzt eine geringe D. u. erzeugt eine hohe Anfangsgeschwindigkeit bei verhältnismäßig niederem Druck. (A. P. 2 230 100 vom 8/12. 1939, ausg. 28/1. 1941.)

HOLZAMER.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ellsworth Goodyear**, Kenvil, N. J., V. St. A., *Rauchloses, mündungsfreies Schießpulver*, bestehend aus 76—79% Nitrocellulose (I), 21—24 Dinitrotoluol (II) u. 0,8—1,2 Diphenylamin (III). Etwa 13%  $N_2$  enthaltende I wird mit 1,2,4-II u. III in Ggw. von Aceton-Alkohol verarbeitet, dann in Stränge gepreßt u. getrocknet. Das Pulver ist auch nicht hygroskopisch. Die ballist. Eigg. des Pulvers in Hautitzen u. Flugabwehrkanonen sind angegeben. (A. P. 2 228 309 vom 13/12. 1939, ausg. 14/1. 1941.)

HOLZAMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Walter P. Regestein**, Wilmington, Del., V. St. A., *Progressivschießpulver*. Das fertige Pulverkorn (I) wird in bekannter Weise mit einem Phlegmatisierungsmittel überzogen u. dann mit einem fl. explosiven Salpetersäureester in Ggw. von W. behandelt. I wird z. B. mit Dinitrotoluol (II) in Ggw. von W. bei etwa 75° überzogen, dann mit dem W. in einen Rührkessel gebracht,

in dem die Temp. der M. bis auf 35° erniedrigt wurde, worauf unter Rühren Nitroglycerin (III) langsam zugegeben wird. Das imprägnierte Pulver wird dann abgetrennt u. getrocknet. Es besitzt einen Geh. an III von 30 Gewichts-%. Außer III können noch Tetranitrodiglycerin, Äthylenglykoldinitrat, Trimethylenglykoldinitrat oder Propylenglykoldinitrat, anstatt II können Diäthylidiphenylharnstoff oder Dibutylphthalat, die auch Plastiziermittel sind, verwendet werden. (A. P. 2 230 848 vom 4/10. 1939, ausg. 4/2. 1941.) HOLZAMER.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Clarence Herman Winning**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Sprengstoffmischung*. Der anorgan. Bestandteil, bes.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , des Sprengstoffes erhält eine Schutzschicht aus Stärke, die vorher derart behandelt wurde, daß sie mit kaltem W. gelatiniert, z. B. durch Erhitzen auf 85°, u. die eine Korngröße aufweist, daß der Hauptteil durch ein 60-Maschensieb geht. Außerdem wird noch ein ölartiges Prod. hinzugefügt. 3 Beispiele für Ammoniumnitratdynamite: 14/20/20 Nitroglycerin, 36,5/63/62,4  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , 0/0,3/0,3 Nitrocellulose, 0,3/0,6/0,5 Ca-Stearat, 35,8/0/0  $\text{NaNO}_3$ , 0,9/0/0 Stärke, 3,5/4/2 vorgelatinierte Stärke, 3,5/2/14,7 C-Träger, 5,9/6/0 S, 0,5/0/0 Kreide u. 0/0/0,1 Ricinusöl. Diese Sprengstoffe sind bes. wasserbeständig. (A. P. 2 231 043 vom 3/8. 1939, ausg. 11/2. 1941.) HOLZAMER.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Clarence H. Winning**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Sprengstoff*. Der einen anorgan.  $\text{O}_2$ -Träger,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  u. Stärke enthaltende Sprengstoff wird mit einem die Stärke in Ggw. von W. bei gewöhnlicher Temp. gelatinierenden Mittel behandelt, um ihn gegen Feuchtigkeit widerstandsfähig zu machen. Solche Mittel sind Thiocyanate, Dicyandiamid, Harnstoff, Ca-Cyanamid, Thioharnstoffe, Na- oder K-Jodide, Na-Benzolsulfonat, Na- $\alpha$ -Naphthalinsulfonat, Na-p-Toluolsulfonat,  $\text{ZnCl}_2$ , Thioacetamid, Na-Trichloracetat, Thiobarbitursäure u. ihr Na-Salz, Na-Thioglykolat, Na-Thiocyanacetat, Hexamethylenetetramin,  $\text{CaCl}_2$  u.  $\text{SnCl}_2$ . Beispiel für einen Ammoniumnitrat-Dynamit: 15 Nitroglycerin, 36  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , 35,3  $\text{NaNO}_3$ , 0,3 Ca-Stearat, 6 Stärke, 1,7 C-Träger, 3,2 S, 0,5 Kreide u. 2 K-Thiocyanat. (A. P. 2 231 044 vom 16/3. 1940, ausg. 11/2. 1941.) HOLZAMER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, *Gießbare Sprengstoffgemische*. Hochbrisannte Sprengstoffe, wie Tetranitromethylamin, Hexanitrodiphenylamin, Pentaerythrittetranitrat, hochnitrierte Naphthaline u. Aniline oder Trinitrotoluol (I) werden mit anorgan. Salzen in Ggw. von W. u. Emulgierungsmitteln im Schmelzfluß vermischt. Beispiele für Gemische der anorgan. Salze: 1,35 (g) Bentonit, 50 Dicyandiamid, 200 Pb-Nitrat, 100  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (II) u. 15 Wasser. Dieser Paste werden noch 350—400 g II zugegeben u. nach Erhitzen auf 105—110° allmählich 200—250 g I zugemischt. 2,5 Stärke oder Dextrin, 35 kryst. Na-Acetat, 100  $\text{NaNO}_3$  u. 160 II. Fertige Sprengstoffgemische: 1. 20—30 (%) I, 66—56 II, 10  $\text{NaNO}_3$ , 3,5 Na-Acetat, 0,5 Stärke mit Dextrin. 2. 25 I, 67 II, 7,7  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  u. 0,3 Agar-Agar. 3. 30 Dinitrobenzol, 20 Pb-Nitrat, 42 II, 5 Dicyandiamid u. 3  $\text{SiO}_2$ -Gel oder Kieselgur. Diese Gemische sind leicht detonierbar u. von hoher Brisanz. (F. P. 860 779 vom 10/10. 1939, ausg. 23/1. 1941. Span. Prior. 10/10. 1938.) HOLZAMER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Can. (Erfinder: **Fred Young**, West Haven, Conn., V. St. A.), *Sprengladung*. In einem wasserdichten Metallbehälter befindet sich der durch eine Sprengkapsel nicht detonierbare Explosivstoff, über dem sich eine Trinitrotoluol enthaltende Zündladung befindet, die mit einer am äußeren Rand des Behälters angebrachten Detonationszündschnur, die in einer Metallhülse gehalten wird, in Verb. steht. Zeichnung. (Can. P. 392 885 vom 12/4. 1939, ausg. 3/12. 1940.) HOLZAMER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Myrle Hardt English**, Pompton Lakes, N. J., und **Roland Roswell Nydegger**, Wilmington, Del., V. St. A., *Elektrischer Zünder*. Die mit einem thermoplast. Material, wie Äthylcellulose, Celluloseäther oder andere Cellulosederivv. außer Nitrocellulose, Polyvinylacetate, Metacrylsäurederivv. oder Polythene isolierten Stromzuleitungsdrähte sind durch einen den Zünder verschließenden Pfropfen aus gummiartiger M. geführt. Eine am Rande der Zünderhülse angebrachte Sicke hält diesen Pfropfen in seiner Lage fest u. erhöht dadurch den Abschluß gegen das Eindringen von Wasser. Zeichnungen. (A. P. 2 228 873 vom 30/8. 1939, ausg. 14/1. 1941.) HOLZAMER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **Wilfrid Taylor**, Saltcoats, Schottland, und **Maldwyn Jones**, Manchester, England, *Elektrischer Zünder*. Der Verschlusspfropfen, durch den die geflochtenen Stromzuleitungsdrähte hindurchgehen, besteht aus vulkanisiertem, polymerisiertem 2-Chlorbutadien-1.3. Zus. der Pfropfenmasse: 100 (Gewichtsteile) Neopren, 10 Mg, 0,5 Holzharz, 10  $\text{ZnO}$ , 2 Nonox S, 5 Polychlor-naphthalin (F. 68°), 5 Baumwollsamöl, 20 vulkanisiertes Rapssamenöl, 120 Schwer-

spat, 10 TiO<sub>2</sub> u. 3 Vulcafor Yellow G.S. (E. P. 527 355 vom 3/3. u. 24/10. 1939, ausg. 7/11. 1940.)  
HOLZAMER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Can. (Erfinder: **Stanley Lougheed Handforth**, Wilmington, Del., und **Charles Russel Johnson**, Glen Mills, Pa., V. St. A.), *Elektrische Sprengkapsel*. Der Verschlusspropfen für den elektr. Zünder der Sprengkapsel besteht aus thermoplast. Kunstharz, das frei von kristallinen Bestandteilen ist. Die Kapsel ist hierdurch wasserdicht. Zeichnung. (Can. P. 392 884 vom 31/3. 1939, ausg. 3/12. 1940.)  
HOLZAMER.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Kurt Friebe**, *Verringerung der Presszeiten beim Leimen*. Kaurit-W-Kaltverleimung von Gehäuse, Stuhlsitzen usw. mit elektr. beheizten Pressen bei 70° u. höher; Furnierleimung mit erwärmten Furnierzulagen, um hohe Dauertemp. während Preßzeit zu erzielen. Bei Kaurit-W-Heißverleimung ist die Grundzeit für das Pressen dem Zusatz an Streckungsmittel anzupassen; bei Quellung höhere, sonst niedrigere Grundzeit. Bei hoher Preßtemp. (bis zu 170°) ist das Beschieken der Presse rasch unter Verwendung abgekühlter Zulagebleche vorzunehmen. Auch bei Glutinbinderleim kann Preßzeit durch Temp.-Erhöhung verkürzt werden. Glutinschnellbinderleime erfordern zum Abbinden Raumtemp., weshalb Zulagen nur so weit erwärmt werden dürfen, wie zum Schmelzen des Leims unbedingt notwendig ist. Bei hoher Feuchtigkeit muß bei allen Leimsorten die Preßzeit verlängert oder die Temp. erhöht werden. (Holztechn. 21. 87—88. 20/4. 1941. Berlin.)  
SCHEIFELE.

**Carl Becher jr.**, *Die Grundlagen zur Herstellung von Quellstärke*. (Fortsetzung zu C. 1941. I. 3039.) Herst.-Verf., Zusätze, W.-Aufnahme von Trockenkleister u. Trockenleim. Betriebskontrolle. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 27—37. März/April 1941. Erfurt.)  
SCHEIFELE.

—, *Polyvinyläther für Selbstkleber und andere Zwecke der Papierverarbeitung*. Löslichkeit u. Verträglichkeit von Polyvinyläthern (Igevine). Verarbeitung zu Lsgg. u. Emulsionen für Klebezwecke. (Knochenverarb. u. Leim 3. 68—71. April 1941.) SCHEIF.

—, *Wasserglas-Säurekitt*. Angaben unter Bezugnahme auf Patente. (Knochenverarb. u. Leim 3. 45—50. März 1941.)  
SCHEIFELE.

**Erich Tschirch**, *Neue Wege zur Bestimmung der schwefligen Säure in Gelatine und Leim*. Um die jodometr. SO<sub>2</sub>-Best. durch gleichwertiges Verf. zu ersetzen, wurden Verss. mit KMnO<sub>4</sub> (I) u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (II) vorgenommen. Während bei Titration mit I Ermittlung des Endpunktes zu wünschen übrig läßt, ist die volumetr. Best. mit II zuverlässig. Die Dest. geschieht unter Verwendung eines mit Chlf. gefüllten HAHNSchen Aufsatzes während 1 Stunde. Bei Best. von SO<sub>2</sub> in Gelatine (50 g Einwaage) erfolgt Titration der vorgelegten  $\frac{1}{50}$ -n. II-Lsg. nach Ansäuerung mit 10 cm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in der Kälte mit  $\frac{1}{5}$ -n. KMnO<sub>4</sub>. Bei Knochenleim wird wegen höheren SO<sub>2</sub>-Geh. mit 10 g Einwaage u.  $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. gearbeitet. Geringer Geh. an freier H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhöht Haltbarkeit n. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. u. fördert Oxydation der SO<sub>2</sub> bei Bestimmung. (Chemiker-Ztg. 65. 193 bis 196. 21/5. 1941.)  
SCHEIFELE.

**Industrial Patents Corp.**, übert. von: **Edward F. Aspher**, Chicago, Ill., V. St. A., *Leim- und Gelatineherstellung*. Das Ausgangsgut wird mit einer Alkali enthaltenden Seifenlsg. (0,5% NaOH u. 2% K-Cocosölseife) vorbehandelt. Danach wird der Leim in üblicher Weise gewonnen. (Can. P. 394 989 vom 23/1. 1939, ausg. 4/3. 1941.) MÖLL.

**Gardner-Richardson Co.**, Middletown, übert. von: **Hany C. Fisher** und **James F. Thompson**, Cincinnati, O., V. St. A., *Klebstoff*. 7 (Teile) einer wss. Leimlsg. werden mit 3—9 einer *Vinylharz-Toluol-Lsg.* unter Zusatz von 6 Weichmachungsmitteln wie Glycerin gemischt. In der erhaltenen Klebstoffemulsion stellt die wss. Lsg. die extreme Phase dar. Man kann der M. noch 5% Lösungsm. für Cellulose zusetzen. Der Klebstoff wird erwärmt aufgetragen. (Can. P. 394 976 vom 21/4. 1937, ausg. 4/3. 1941.) MÖLL.

**Westinghouse Electric & Manufacturing Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **Lawrence R. Hill**, Wilkesburg, Pa., *Anorganisches Bindemittel für Glimmerscheiben*, das auch bei höheren Temp. thermoplast. bleibt u. das sich bei höheren Temp. nicht zersetzt. Die Scheiben werden mit einer alkoh. Suspension von (70) Bleiborat, (< 20) Bleioxid u. (1—10) Alkalicarbonat zusammengeklebt, der A. wird verdunstet u. das Ganze unter Druck bei erhöhter Temp. verfestigt. (A. P. 2 231 718 vom 10/1. 1940, ausg. 11/2. 1941.)  
ZÜRN.